

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя  
общеобразовательная школа № 7», с. Варениковское, Степновского  
муниципального округа Ставропольского края


Согласовано:

Зам. директора по УВР

 Л.А. Дьякова

Утверждено:

И.о. директора МОУ СОШ № 7

 Н.Ю. Гончаренко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
"Биология"

Программа разработана учителем биологии:

Пулиной Н.А.

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО). Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования. Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 10-11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

### **Общая характеристика учебного предмета «биология»**

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.

**Целями изучения биологии** на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

### ***Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:***

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

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

В системе общего образования «Биология» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Учебным планом на её изучение отведено 68 учебных часов — по 1 ч в неделю в 10-11 классах соответственно.

### **Содержание образования по годам обучения**

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материальнотехнической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии).

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### ***Личностные результаты***

##### ***Патриотическое воспитание:***

• отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. Гражданское воспитание:

• готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Духовно-нравственное воспитание:

• готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

• понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии. Эстетическое воспитание:

• понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

##### ***Ценности научного познания:***

• ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

• понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

##### ***Формирование культуры здоровья:***

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

*Трудовое воспитание:*

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

*Экологическое воспитание:*

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

*Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

***Метапредметные результаты***

**Универсальные познавательные действия**

*Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

*Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### *Работа с информацией:*

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

#### *Универсальные коммуникативные действия*

##### *Общение:*

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### *Совместная деятельность (сотрудничество):*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат

совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### ***Универсальные регулятивные действия***

#### ***Самоорганизация:***

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### ***Самоконтроль (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

- выявлять и анализировать причины эмоций;

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

- регулировать способ выражения эмоций.

#### ***Принятие себя и других:***

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

- открытость себе и другим; • осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция

личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

***Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 10 классе являются следующие умения:***

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

***Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 11 классе являются следующие умения:***

- Объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции;
- Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистеме;
- Описывать особей вида по морфологическому критерию;
- Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- Сравнить: биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения;
- Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и практически их использовать;

### **Основные требования к знаниям и умениям**

**Обучающиеся смогут расширить знания по следующим темам:**

- Классификацию растений, животных, грибов, лишайников и простейших организмов;
- Особенности строения клеток растений, животных, грибов, простейших организмов;
- Особенности строения бактериальной клетки;
- Особенности строения тканей растений и животных;

- Особенности строения вегетативных и генеративных органов растений и основные процессы жизнедеятельности;
- Многообразие и распространение основных систематических групп растений, животных, грибов, простейших организмов;
- Происхождение основных групп растений и основных типов и классов животных;
- Значение растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека.

#### **Обучающиеся имеют возможность научиться:**

- сравнивать строение клеток, тканей, органов, систем органов, организмов различных царств живой природы;
- определять и классифицировать принадлежность биологических объектов к определенной систематической категории;
- распознавать и описывать органы высших растений на гербарных образцах, живых объектах, рисунках и таблицах;
- распознавать и описывать органы и системы органов животных на рисунках, таблицах;
- характеризовать роль растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека.
- изучать биологические объекты, проводить лабораторные наблюдения, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

#### **10 класс (1 ч. в неделю, всего 34 часа)**

##### **Раздел 1. Введение (2 часа)**

Современные направления в биологии. Методы научного познания, используемые в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

**Виды учебной деятельности:** оценивают вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем. Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Определяют и используют методы познания живой природы

**Формы организации учебных занятий:** уроки общеметодологической направленности, уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии

**Практическая работа 1.** Решение логических и ситуационных задач по теме «Растения»

**Практическая работа 2.** Решение логических и ситуационных задач по теме «Животные и человек»

##### **Раздел 2. Молекулярная биология (6 часов)**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества клетки, и их значение. Органические вещества клетки: углеводы, липиды и их значение. Биополимеры. Белки. Значение белков. Протеомика. Нуклеиновые кислоты и их значение. АТФ и другие



органические вещества клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики вирусных заболеваний.

**Виды учебной деятельности:** Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения.

**Формы организации учебных занятий:** уроки общеметодологической направленности, уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии

**Практическая работа 3.** Решение задач по молекулярной биологии

### **Раздел 3. Строение клетки (2 часа)**

Цитология. Основные этапы развития цитологии. Методы цитологии. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Основные части клетки, их функции. Органоиды клетки: клеточный центр, рибосомы, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, митохондрии, пластиды, их строение и функции. Клетки прокариот и эукариот. Сравнение строения и жизнедеятельности. Сравнение строения и жизнедеятельности клеток растений, животных, грибов.

**Виды учебной деятельности:** Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства (аргументацию) родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Характеризуют клетку как структурную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, хромосом, доядерных и ядерных клеток, половых и соматических клеток. Умеют пользоваться цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных и вирусных заболеваний

**Формы организации учебных занятий:** уроки общеметодологической направленности, уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии.

**Практическая работа 4.** Работа с рисунками.

### **Раздел 4. Метаболизм клетки (5 часов)**

Жизнедеятельность клетки. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Автотрофы и гетеротрофы. Аэробы и анаэробы. Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен веществ в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Пластический обмен в клетке. Биосинтез белка в клетке. Хранение, передача и реализация наследственной информации. 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.

**Виды учебной деятельности:** Выделяют существенные признаки гена, обмена веществ и превращений энергии в клетке. Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделяют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.

**Формы организации учебных занятий:** уроки общеметодологической направленности, уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии.

**Практическая работа 5.** Решение задач по теме «Энергетический обмен клетки»

**Практическая работа 6.** Решение задач по теме «Пластический обмен в клетке»

**Практическая работа 7.** Решение задач по теме «Метаболизм клетки»

### **Раздел 5. Размножение и развитие организмов (6 часов)**

Размножение организмов: бесполое и половое. Способы размножения у растений и животных. Развитие гамет. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный период. Постэмбриональный период. Причины нарушения развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотически

**Виды учебной деятельности:** выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнивают половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют причины нарушений развития организмов. Сравнивают зародыши человека и других млекопитающих и делают выводы на основе сравнения (лабораторная работа). Оценивают этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Обосновывают меры профилактики вредных привычек

**Формы организации учебных занятий:** уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии.

**Практическая работа 8.** Решение задач на подсчет числа хромосом и количества ДНК в клетках на различных фазах деления;

**Практическая работа 9.** Решение задач по теме «Гаметогенез в клетках растений»

**Практическая работа 10.** Работа с рисунками

## **Раздел 6. Основные понятия и методы генетики (13 часов)**

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Решение генетически задач.

Хромосомная теория наследственности. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Цитоплазматическая наследственность. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

**Виды учебной деятельности:** Определяют главные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Приводят доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Умеют пользоваться генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций, устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Систематизируют информацию и представляют ее в виде сообщений и презентаций. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

**Формы организации учебных занятий:** уроки общеметодологической направленности, уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии,

**Практическая работа 11.** Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г. Менделя

**Практическая работа 12.** Решение задач на наследование групп крови

**Практическая работа 13.** Решение задач на сцепленное наследование признаков.

**Практическая работа 14.** Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами

**Практическая работа 15.** Решение комбинированных задач

**Практическая работа 16.** Решение задач по генетике популяций

**Практическая работа 17.** Решение задач на составление и анализ родословных

## 12 класс

1 час в неделю, 34 часа в год)

### Раздел 1. Развитие эволюционных идей (7 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.

**Виды учебной деятельности:** характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Выделяют существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства (аргументация) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов.

**Формы организации учебных занятий:** уроки общеметодологической направленности, уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии, демонстрация: гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора, демонстрации: схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения.

**Практическая работа № 1.** Решение задач по теме «Дарвинизм. Синтетическая теория эволюции»

**Практическая работа № 2.** Решение задач по теме «Микроэволюция»

**Практическая работа № 3.** Решение задач по теме «Генетика популяций»

**Практическая работа № 4.** Решение задач по теме «Макроэволюция»

**Практическая работа № 5.** Решение задач на описание вида по морфологического критерия вида.

**Практическая работа № 6.** Решение комбинированных задач по теме «Развитие эволюционных идей»

### Раздел 2. Развитие жизни на Земле (10 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.

**Виды учебной деятельности:** Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Находят информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивают ее. Анализируют и оценивают различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни. Находят и систематизируют информацию о гипотезах происхождения жизни в различных источниках и оценивают ее. Представляют информацию в виде сообщений и презентаций.

**Формы организации учебных занятий:** уроки общеметодологической направленности, уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии, демонстрации: схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения: «Доказательства родства человека с млекопитающими животными», «Основные стадии и движущие силы антропогенеза», «Человеческие расы», модели остатков древней культуры человека «Происхождение человека».

**Практическая работа № 7.** Решение задач по теме «Гипотезы происхождения

жизни на Земле»

**Практическая работа № 8.** Решение задач по теме «Эволюция органического мира на Земле»

**Практическая работа № 9.** Решение задач по теме «Антропогенез»

**Практическая работа № 10.** Работа с рисунками линии 23

### **Раздел 3. Организмы и окружающая среда (17 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.*

**Виды учебной деятельности:** Определяют главные задачи современной экологии. Объясняют влияние экологических факторов на организмы. Приводят доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. Выявляют приспособления организмов к влиянию различных экологических факторов (лабораторная работа) Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ. Умеют пользоваться биологической терминологией и символикой. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания)

**Формы организации учебных занятий:** защита проектов, уроки общеметодологической направленности, уроки открытия нового знания, урок отработки умений и рефлексии, выполняют лабораторные и практические работы.

**Практическая работа № 11.** Решение задач по теме «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

**Практическая работа № 12.** Решение задач по теме «Изучение и описание экосистем своей местности».

**Практическая работа № 13.** Решение задач по теме«Оценка антропогенных изменений в природе».

**Практическая работа № 14.** Решение задач по теме: Пищевые цепи. Потoki вещества и энергии

**Практическая работа № 15.** Решение задач по теме «Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме»

**Практическая работа № 16.** Решение комплексных задач по теме: «Организмы и окружающая среда»

**Календарно - тематическое планирование  
10 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	дата
<b>1. Введение</b>		<b>2</b>	
1	Введение. Цели и задачи курса. Повторение курса "Растения". <i>Практическая работа 1.</i> Решение логических и ситуационных задач по теме «Растения»	1	
2	Повторение курса "Животные", "Человек". <i>Практическая работа 2.</i> Решение логических и ситуационных задач по теме «Животные и человек»	1	
<b>2. Молекулярная биология</b>		<b>6</b>	
3	Элементарный химический состав клетки. Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки.	1	
4	Биополимеры. Углеводы, липиды: классификация, свойства, функции.	1	
5	Белки: строение, свойства и функции. Ферменты.	1	
6	Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила Чаргаффа.	1	
7	АТФ, Вирусы и фаги	1	
8	<i>Практическая работа 3.</i> Решение задач по молекулярной биологии	1	
<b>3. Строение клетки</b>		<b>2</b>	
9	Клеточная теория. Методы цитологии	1	
10	Сравнение клеток живых организмов. <i>Практическая работа 4.</i> Работа с рисунками.	1	
<b>4. Метаболизм клетки</b>		<b>5</b>	
11	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме.	1	
12	Энергетический обмен. <i>Практическая работа 5.</i> Решение задач по теме «Энергетический обмен клетки»	1	
13	Пластический обмен. Биосинтез белка <i>Практическая работа 6.</i> Решение задач по теме «Пластический обмен в клетке»	1	
14	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение задач по теме	1	
15	<i>Практическая работа 7.</i> Решение задач по теме «Метаболизм клетки»	1	
<b>5. Размножение. Развитие</b>		<b>6</b>	

16	Деление клетки. Митоз.	1	
17	Половое размножение. Мейоз.	1	
18	Образование половых клеток. Гаметогенез	1	
19	<b>Практическая работа 8.</b> Решение задач на подсчет числа хромосом и количества ДНК в клетках на различных фазах деления;	1	
20	Размножение и развитие растений. <b>Практическая работа 9.</b> Решение задач по теме «Гаметогенез в клетках растений»	1	
21	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. <b>Практическая работа 10.</b> Работа с рисунками	1	
<b>6. Основные понятия и методы генетики</b>		<b>13</b>	
22	Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя.	1	
23	Моногибридное, дигибридное скрещивание	1	
24	<b>Практическая работа 11.</b> Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г. Менделя	1	
25	Неполное доминирование, наследование групп крови. <b>Практическая работа 12.</b> Решение задач на наследование групп крови	1	
26	Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности	1	
27	<b>Практическая работа 13.</b> Решение задач на сцепленное наследование признаков. Кроссинговер	1	
28	Генетика пола. <b>Практическая работа 14.</b> Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами	1	
29	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия	1	
30	<b>Практическая работа 15.</b> Решение комбинированных задач	1	
31	Закон Харди-Вайнберга. <b>Практическая работа 16.</b> Решение задач по генетике популяций	1	
32	Генетика человека. Методы генетики человека	1	
33	<b>Практическая работа 17.</b> Решение задач на составление и анализ родословных	1	
34	Решение комплексной работы. Анализ результатов	1	

**Календарно - тематическое планирование  
11 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата
<b>Раздел 1. Развитие эволюционных идей</b>		<b>7</b>	
1	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. <i>Практическая работа № 1.</i> Решение задач по теме «Дарвинизм. Синтетическая теория эволюции»	1	
2	Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. <i>Практическая работа № 2.</i> Решение задач на описание вида по морфологическому критерию вида.		
3	Генетика популяций. <i>Практическая работа № 3.</i> Решение задач по теме «Генетика популяций»		
4	Элементарные факторы эволюции. Микроэволюция <i>Практическая работа № 3.</i> Решение задач по теме «Микроэволюция»	1	
5	Свидетельства эволюции живой природы. Направления эволюции. <i>Практическая работа № 4.</i> Решение задач по теме «Макроэволюция»	1	
5-6	<i>Практическая работа № 5.</i> Решение комбинированных задач по теме «Развитие эволюционных идей»	2	
<b>Раздел 2. Развитие жизни на Земле</b>		<b>10</b>	
8	Анализ и оценка различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни. <i>Практическая работа № 6.</i> Решение задач по теме «Гипотезы происхождения жизни на Земле»	1	
9	Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Работа с тематическими тестами	1	
10	Современные представления о происхождении человека. Работа с тематическими тестами	1	
11	Эволюция человека (антропогенез). Работа с тематическими тестами	1	
12	Движущие силы антропогенеза. Работа с тематическими тестами	1	
13	Расы человека, их происхождение и единство. Работа с тематическими тестами	1	
14	<i>Практическая работа № 7.</i> Решение задач по теме «Эволюция органического мира на Земле»	1	
15	<i>Практическая работа № 8.</i> Решение задач по теме «Антропогенез»	1	
16-17	<i>Практическая работа № 9.</i> Работа с рисунками линии 23	2	
<b>Раздел 3. Организмы и окружающая среда</b>		<b>17</b>	
18	Задачи современной экологии. Экологические факторы	1	
19	Характеристика сред жизни. Работа с тематическими тестами	1	

20	<p>Приспособления организмов к действию экологических факторов.</p> <p><b>Практическая работа № 10.</b> Решение задач по теме «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».</p>	1	
21	<p>Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем.</p> <p><b>Практическая работа № 11.</b> Решение задач по теме «Изучение и описание экосистем своей местности».</p>	1	
22	<p>Сравнительная характеристика биоценозов и агроценозов</p> <p>Работа с тематическими тестами</p>	1	
23	<p>Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.</p> <p>Работа с тематическими тестами</p>	1	
24	<p>Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.</p> <p><b>Практическая работа № 12.</b> Решение задач по теме: Пищевые цепи. Потоки вещества и энергии</p>	1	
25	<p>Устойчивость и динамика экосистем.</p> <p>Работа с тематическими тестами</p>	1	
26	<p>Экологические сукцессии</p> <p>Работа с тематическими тестами</p>	1	
27	<p>Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.</p> <p><b>Практическая работа № 13.</b> Решение задач по теме «Оценка антропогенных изменений в природе».</p>	1	
28	<p>Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.</p> <p>Работа с тематическими тестами</p>	1	
29	<p>Структура биосферы. Работа с тематическими тестами</p>	1	
30	<p>Закономерности существования биосферы. Работа с тематическими тестами</p>	1	
31	<p>Круговороты веществ в биосфере.</p> <p><b>Практическая работа № 14.</b> Решение задач по теме «Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме»</p>	1	
32	<p>Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Работа с тематическими тестами</p>	1	
33	<p>Проблемы устойчивого развития биосферы</p> <p><b>Практическая работа № 15.</b> Решение комплексных задач по теме: «Организмы и окружающая среда»</p>	1	
34	<p>Решение комплексной работы. Анализ результатов</p>	1	



## Список литературы

10 класс

### *Для учителя:*

- 1.Беляев Д. К., Рувинский А. О., Воронцов Н. Н. и др. Общая биология, 10—11 класс. М.: Просвещение, 1993.
- 2.Полянский Ю. И. Общая биология, 10—11класс. М.: Просвещение, 1991.
- 3.Лернер Г.И. Биология. Тесты и задания для поступающих в ВУЗы.- М.: Аквариум. ГИППВ, 1998
- 4.Грин П., Стаут V, Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1990. Т. 1—3.
- 5.Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. Биология. М.: Дрофа, 1999.
- 6.Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.:Дрофа, 2002;
- 7.Материалы с тестами по ЕГЭ
- 8.А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Программы Природоведение. Биология. Экология: 5-11 класс М.: «Вентана-Граф» 2010 г.
- 9.О.П.Дудкина Развёрнутое тематическое планирование по программе И.Н.Пономарёвой .-Волгоград : Учитель, 2012г.

### *Интернет-ресурсы:*

1. 1С: Школа. Репетитор. Биология
2. <http://school-collection.edu.ru>
3. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)
4. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
5. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии.
6. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования.
7. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

11 класс

### *Для учителя:*

- 1.Беляев Д. К., Рувинский А. О., Воронцов Н. Н. и др. Общая биология, 10—11 класс. М.: Просвещение, 1993.
- 2.Полянский Ю. И. Общая биология, 10—11класс. М.: Просвещение, 1991.
- 3.Лернер Г.И. Биология. Тесты и задания для поступающих в ВУЗы.- М.: Аквариум. ГИППВ, 1998
- 4.Грин П., Стаут V, Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1990. Т. 1—3.
- 5.Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. Биология. М.: Дрофа, 1999.
- 6.Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.:Дрофа, 2002;
- 7.Материалы с тестами по ЕГЭ
- 8.А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Программы Природоведение. Биология. Экология: 5-11 класс М.: «Вентана-Граф» 2010 г.
- 9.О.П.Дудкина Развёрнутое тематическое планирование по программе И.Н.Пономарёвой .-Волгоград : Учитель, 2012г.
10. ЕГЭ – 2012. Федеральный банк экзаменационных материалов. Биология. ФИПИ автор-составитель: Р.А. Петросова. М.: Эксмо, 2011.
11. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.

### *Для ученика:*

### *Интернет-ресурсы:*

1. 1С: Школа. Репетитор. Биология

2. <http://school-collection.edu.ru>
3. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)
4. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
5. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии.
6. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования.
7. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и

Мефодий