

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1  
имени Героя Советского Союза П. М. Потапова с. Обшаровка  
муниципального района Приволжский Самарской области

**Проверено**

И.о. зам. директора по УР

\_\_\_\_\_/Н. Н. Багапова/  
«28» августа 2023г

**Утверждаю**

Директор ГБОУ СОШ № 1  
с. Обшаровка

\_\_\_\_\_/С. П. Усачев/  
Приказ № 74-од  
«31» августа 2023г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет **Биология (углубленный уровень)**

Класс 10-11 класс

Количество часов по учебному плану 102ч в год, 3 ч в неделю.

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по биологии.

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Учебники:

1. В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов «Общая биология. 10 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений. Углубленный уровень. – М.: «Просвещение», 2019.;
2. В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов «Общая биология. 11 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений. Углубленный уровень. – М.: «Просвещение», 2021

Рассмотрена на заседании ШМО учителей математического и естественнонаучного циклов

Протокол № 1 от «21» августа 2023 г.

Председатель ШМО Шаруева Г.В. \_\_\_\_\_

(ФИО)

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	7
3. Содержание учебного предмета	11
4. Тематическое планирование	15
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	16
6. Планируемые результаты изучения учебного предмета	18
7. Календарно-тематическое планирование	22

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы.

Рабочая программа по биологии для средней школы составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (с изм. от 29.12.2014г, 31.12.2015г, 29.06.2017г)
3. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г № 189 (в ред. от 25.12.2013г №72) «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изм. от 24.11.2015г № 81)
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018г № 345 (с изм. от 22.11.2019г № 632)
5. Основной общеобразовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка.
6. Положения о рабочей программе по предмету (курсу), разработанного в ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка
7. Учебного плана ГБОУ СОШ № 1 с. Обшаровка

Рабочая программа по биологии составлена на основе:

учебника: В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М.Рубцов «Общая биология. 10 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений. Углубленный уровень. – М.: «Просвещение», 2019.;

а также методического пособия для учителя: Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни» 10-11 классы, учебное пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень В.В. Пасечник и др.- М: Просвещение, 2019г., полностью соответствующей углубленному уровню содержания образования в старшей школе

### 1.2. Цели и задачи преподавания с учетом специфики учебного предмета

#### Цели:

• **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

• **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологических наук.

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 познавательных интересов 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, решаемые в процессе обучения биологии в школе:**

- формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

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

- выработку понимания общественной потребности в развитии биологии. А также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

### **1.3.Общая характеристика учебного предмета.**

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

### **1.4.Место предмета в учебном плане.**

Рабочая программа составлена на основе ФГОС, методического пособия для учителя: Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни» 10-11 классы, учебное пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень В.В. Пасечник и др.- М: Просвещение 2017, полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа для 10 класса (углубленный уровень) предусматривает обучение биологии в объеме 3 часа в неделю.

В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка на изучение биологии в 10 классе(углубленный уровень) отводится 3 час в неделю, 102 часа в год, по учебному плану в 11 классе (углубленный уровень)– 3 часа в неделю (102 часа).

### **1.5.Общая характеристика процесса изучения предмета.**

Предлагаемая программа является логическим продолжением программы по биологии основной школы (5–9 классы), разработанной В. В. Пасечником, В. М. Пакуловой, В. В. Латюшиным, Р. Д. Машем. Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся. Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях. Она призвана обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии.

Рабочая программа сохраняет традиции учебного предмета и вместе с тем полностью отражает основные идеи и предметные темы стандарта образования по биологии, представляя его развернутый вариант с кратким раскрытием разделов и предметных тем, включая рекомендуемый перечень лабораторных и практических работ.

Содержание программы сформировано на основе принципов: соответствия образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.

В курсе важное место отводится формированию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

Программа включает все основные разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, предусматривает изучение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В ней нашли отражение проблемы, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение природы и здоровья человека.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

*В.В. Пасечник А.А. Каменский, А.М.Рубцов«Биология. 10 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений. Углубленный уровень– М.: Просвещение, 2019.- 336с.;В.В. Пасечник А.А. Каменский, А.М.Рубцов«Биология. 11 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений. Углубленный уровень – М.: Просвещение, 2020.- 336с.;*

## **1.6.Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета.**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка является: осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований ФГОС. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования. В целях реализации данной задачи ОУ выбраны для составления рабочей программы: Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни» 10-11классы, учебное пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень В.В. Пасечник и др.- М: Просвещение,2017.Данная программа реализует медико-биологический профиль, имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании примерных программ. Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете биологии. На уроках биологии используется оборудование центра образования естественно-научной и технологической направленности (Цифровая лаборатория Releon)

## **2.ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### **Результаты изучения предмета «Биология»**

В результате освоения предметного содержания курса биология у обучающихся предполагается *формирование универсальных учебных действий* (регулятивных, познавательных, коммуникативных, личностных):

#### **Регулятивные:**

- умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
- умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;
- умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата;
- умение использовать различные средства самоконтроля.

#### **Познавательные:**

- умение выделять, называть, читать, описывать объекты реальной действительности;
- умение объяснять взаимосвязь первоначальных понятий и объектов с реальной действительностью;

- умение создавать информационные модели объектов, явлений, процессов из разных областей знаний на естественном, формализованном и формальном языках;
- умение выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- формирование системного мышления;
- формирование объектно-ориентированного мышления;
- формирование формального мышления – способность применять логику при решении информационных задач;
- формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным.

#### **Коммуникативные:**

- умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи;
- умение самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива;
- умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации;
- формирование умений выбора, построения и использования адекватной информационной модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- умение использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- формирование умений использования иронии, самоиронии и юмора в процессе общения.

#### **Личностные:**

- формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;
- формирование критического отношения к информации и избирательности её восприятия;
- уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
- основ правовой культуры в области использования информации;
- формирование навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды, навыков обеспечения защиты значимой личной информации, формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды;
- формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий, в том числе проектов.

Эти УУД позволяют достигать ***предметных, метапредметных и личностных результатов:***

***Личностные результаты*** освоения биологии:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты** освоения биологии:

1) 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, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты** освоения биологии:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и



систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

### 3.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

#### 10 класс

Введение. Биология как комплекс о живой природе

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Демонстрация: портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества клетки, их значение.

Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Клетка-структурная и функциональная единица организма. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков.

Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация: микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; модели ДНК, модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторная работа № 1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах и их описание».

Лабораторная работа № 2 «Сравнение строения клеток растений и животных».

Контрольная работа № 1 по теме: «Клетка»

## Организм

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез.

Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений.

Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей.

Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

Лабораторная работа №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов.

Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков.

Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации.

Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации.

Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация: моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Практические и лабораторные работы:

П/р №1 «Составление простейших схем скрещивания».

П/р №2 «Решение элементарных генетических задач».

Л/р №4 «Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений»

Л/р №5 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация: хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа: №3 «Составление родословной»

Обобщение и повторение изученного материала

Заключение

Контрольная работа №2 по теме « Основы общей биологии»

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИИ 11 КЛАСС**

**102 часа (3 часа в неделю)**

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и

макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

### **Развитие жизни на Земле**

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

#### 4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

##### 10 класс

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть
1	Введение	10		
2	Молекулярный уровень	28		Л.р.№1, 2
3	Клеточный уровень	38	1	Л.р.№3
4	Организменный уровень	26		Л.р.№.4,5 П.Р. № 1,2
	Итого:	102	2	Л.Р.-5 П.Р.-3

#### Тематическое планирование по биологии 11 класс

3 часа в неделю, всего 102 ч.

№ раздела	Наименование разделов и тем	Учебные часы
<b>1</b>	Популяционно-видовой уровень	25
<b>2</b>	Экосистемный уровень	49
<b>3</b>	Биосферный уровень	6
<b>4</b>	Эволюция биосферы и человек	22
	Итого:	102

## 5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Программа: Программа по биологии для общеобразовательных школ (Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб.пособие для общеобразовательных. организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2017  
Учебник: Биология. Общая биология. 10кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019 .для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология. 10 (11) класс: Учеб.дляобщеобразоват. учеб. заведений. 5-е изд., дораб. М.: Дрофа, 2001. – 256 с
5. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 1995. – 368 с.
6. Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний.М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 261 с.
7. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
8. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
9. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
10. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
11. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера,2008
12. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).
13. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
14. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
15. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию

## Оборудование по биологии

### Микроскопы– 5

#### Таблицы по общей биологии

1. Индивидуальные наборы хромосом у растений и животных
2. Схема двойного оплодотворения цветковых
3. Биосфера
4. Биоценоз пресноводного водоема
5. Заращение водоема
6. Биогеоценоз дубравы
7. Строение животной клетки под электронным микроскопом
8. Выведение украинской степной белой свиньи
9. Полиплоидия растений
10. Моногибридное скрещивание
11. Дигибридное скрещивание
12. Мутации растений
13. Мутации животных
14. Индивидуальное развитие хордовых на примере ланцетника
15. Взаимодействие частей развивающегося зародыша
16. Мейоз, сперматогенез, овогенез
17. Модификационная изменчивость
18. Энергообеспечение клетки
19. Вирусы
20. Митотическое деление клетки
21. Белки
22. Фотосинтез
23. Биосинтез белка
24. Некоторые органоиды клетки
25. Методы работы Мичурина. Географически отдаленные формы
26. Хромосомный механизм определения пола
27. Центры происхождения культурных растений
28. Фотопериодизм. Годичный цикл зяблика в Подмосковье
29. Генетический код
30. ДНК
31. Редупликация молекул ДНК. Синтез и-РНК
32. Схема строения клетки бактерии, цианеи
33. Схема строения растительной и животной клетки
34. Энергетический обмен углеводов
35. Строение и уровни организации белка
36. Мутационная изменчивость у растений и животных



## 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

В результате изучения биологии учащиеся должны

### **знать:**

основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория антропогенеза); теория эволюции; Н. Н. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере);

сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; Хайди-Вайнберга); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); принципов репликации, транскрипции и трансляции; гипотез (чистых гамет, сущности происхождения жизни, происхождения человека);

имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественно - научной картины мира;

строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение)» генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;

сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах в биосфере; эволюции биосферы;

использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаления гибридизации, трансгенез);

современную биологическую терминологию и символику;

### **уметь:**

объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез и формирования современной естественно - научной картины мира и научного мировоззрения; 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 окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

решать биологические задачи разной сложности;

составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

описывать микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

выявлять приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде; антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы возникновения жизни человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований биологической науке;

осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет - ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

для профилактики различных заболеваний (инфекционных, врожденных, наследственных), а также никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости;

для оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды; для осуществления личных действий по защите окружающей среды; для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворении

## 7. Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ урока	Дата (уч. нед)	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Оборудование	(КЭС)
1	1	Введение. Биология как комплекс наук о живой природе (10)	Биология в системе наук	1		1.1
2	1		Практическое значение биологических знаний	1		1.1
3-4	1-2		Методы научного познания	2		1.1
5-6	2		Объект изучения биологии	2		1.1
7-8	3		Биологические системы и их свойства	2		1.1
9	3		Обобщающий урок	1		1.1
10	4		Урок "Шаги в медицину"	1	Цифровая лаборатория Releon	
11	4	Молекулярный уровень(28)	Молекулярный уровень: общая характеристика	1		2.3
12	4		Неорганические вещества: вода, соли	1		2.3
13-14	5		Липиды, их строение и функции	2		2.3
15-16	5-6		Углеводы. их строение и функции	2		2.3
17-18	6		Белки. Состав и структура белков	2		2.3
19	7		Белки и их функции	1		2.3

20-21	7		Ферменты - биологические катализаторы	2		2.3
22	8		Обобщающий урок	1		2.3
23	8		Урок "Шаги в медицину"	1	Цифровая лаборатория Releon	
24	8		Нуклеиновые кислоты. ДНК	1		2.3
25	9		Нуклеиновые кислоты. РНК	1		2.3
26-27	9		Нуклеиновые кислоты. ДНК И РНК	2		2.3
28	10		АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	1		2.3
29	10		Урок "Шаги в науку"	1	Цифровая лаборатория Releon	
30-31	10-11		Вирусы - неклеточная форма жизни	2		3.1
32	11		Урок "шаги в науку".	1	Цифровая лаборатория Releon	
33-34	11-12		Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы	2		3.1
35	12		Урок "Шаги в Медицину".	1	Цифровая лаборатория Releon	
36-37	12-13		Обобщающий урок -конференция	2		

38	13		Организация подготовки к ЕГЭ	1		
39	13	Клеточный уровень (38)	Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки.	1		2.1
40	14		Клеточная теория	1		2.1
41	14		Техника микроскопирования	1	Цифровая лаборатория Releon	2.1
42	14		Строение клетки. Клеточная мембрана	1		2.4
43	15		Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр.	1		2.4
44	15		Строение клетки. Проводим исследование	1		2.4
45	15		Рибосомы. Эндоплазматическая сеть	1		2.4
46	16		Ядро. Ядрышки	1		2.4
47	16		Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли	1		2.4
48	16		Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения	1		2.4
49-50	17		Особенности строения клеток прокариот и эукариот	2		2.2
51	17		Обобщающий урок	1		2.1,2.2,2.4
52	18		Урок "Шаги в медицину"	1	Цифровая лаборатория	

					Releon	
53	18		Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1		2.5
54	18		Урок "Шаги в Медицину".	1	Цифровая лаборатория Releon	
55	19		Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.	1		2.5
56	19		Энергетический обмен в клетке. Кислородный обмен	1		2.5
57	19		Типы клеточного питания. Хемосинтез	1		2.5
58	20		Типы клеточного питания Фотосинтез	1		2.5
59	20		Обобщающий урок.	1		2.5
60	20		"Шаги в медицину"	1		
61	21		Биосинтез белков. транскрипция	1		2.5
62	21		Биосинтез белков. Трансляция	1		2.5
63	21		Регуляция транскрипции и трансляция в клетке и организме	1		2.5
64	22		Обобщающий урок.	1		
65	22		Урок Шаги в медицину	1		
66	22		Клеточный цикл. репликация ДНК	1		2.6
67-68	23		Деление клетки. Митоз	2		3.2
69	23		Урок "Шаги в медицину" ..	1	Цифровая лаборатория	

					Releon	
70	24		Деление клетки. Мейоз	1		3.2
71	24		Половые клетки. гаметогенез	1		3.2
72	24		обобщающий урок..	1		3.2
73	25		Урок "Шаги в Медицину".	1	Цифровая лаборатория Releon	
74-75	25		Урок -конференция	2		
76	26		Организация подготовки к ЕГЭ	1		
77	26	Организменный уровень	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов	1		3.2
78	26		Развитие половых клеток. Оплодотворение	1		3.2
79	27		Урок "Шаги в науку"	1		
80	27		Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1		3.3
81	27		Урок "Шаги в Медицину"	1	Цифровая лаборатория Releon	
82	28		Закономерности наследования признаков	1		3.4,3.5
83	28		Моногибридное скрещивание	1		3.5
84-85	28-29		Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	2		3.5

86	29		Урок "Шаги в Медицину".	1		
87-88	29-30		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	2		3.5
89-90	30		Неаллельные взаимодействия генов	2		3.5
91	31		"Шаги в медицину"	1	Цифровая лаборатория Releon	
92	31		Хромосомная теория наследственности	1		3.5
93	31		Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	1		3.5
94	32		Обобщающий урок.	1		3.4,3.5
95	32		Урок "Шаги в медицину".	1	Цифровая лаборатория Releon	
96	32		Закономерности изменчивости	1		3.5,3.6
97	33		Урок "Шаги в медицину".	1		
98	33		Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений	1		3.8
99	33		Современные достижения биотехнологии	1		3.9
100	34		Обобщающий урок.	1		3.8,3.9
101	34		Урок-конференция по учебно - исследовательской и проектной	1		



			деятельности			
102	34		Организация подготовки к ЕГЭ	1		

### 7. Календарно-тематическое планирование 11класс

№ урока	Дата (уч. нед)	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Оборудование	(КЭС)
1-3	1	<b>Популяционно-видовой уровень (25ч.)</b>	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	3		
4	2		Обобщающий урок.	1		
5	2		Развития эволюционного учения Ч. Дарвина.	1		
6	2		Синтетическая теория эволюции.	1		
7	3		Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1		
8	3		Урок « Шаги в медицину».	1	Цифровая лаборатория Releon	
9-10	3-4		Изоляция. Закон Харди-Вайнберга.	2		

11	4		Урок « Шаги в медицину».	1		
12	4		Естественный отбор и его формы.	1		
13	5		Урок « Шаги в медицину».	1	Цифровая лаборатория Releon	
14	5		Обобщающий урок.	1		
15	5		Половой отбор. Стратегия отбора	1		
16	6		Урок « Шаги в медицину».	1		
17	6		Микроэволюция. Макроэволюция.	1		
18	6		Урок « Шаги в медицину».	1	Цифровая лаборатория Releon	
19	7		Направления эволюции.	1		
20	7		Урок « Шаги в медицину».	1	Цифровая лаборатория Releon	
21	7		Принципы классификации. Систематика.	1		

22-23	8		Обобщающий урок.	2		
24	8		Проект.	1		
25	9		Организация подготовки к ЕГЭ.	1		
26	9	<b>Экосистемный уровень (49 ч.)</b>	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.	1		
27	9		Экологические факторы и ресурсы.	1		
28-31	10-11		Влияние экологических факторов среды на организм.	4		
32	11		Обобщающий урок.	1		
33	11		Экологические сообщества	1		
34	12		Урок « Шаги в медицину».	1		Цифровая лаборатория Releon
35-37	12-13		Естественные и искусственные экосистемы.	3		

38	13		Обобщающий урок.	1		
39	13		Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз.	1		
40	14		Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм.	1		
41	14		Урок « Шаги в медицину»	1	Цифровая лаборатория Releon	
42-43	14-15		Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество.	2		
44	15		Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция.	1		
45	15		Обобщающий урок.	1		
46-47	16		Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования.	2		
48	16		Урок « Шаги в медицину».	1		
49-50	17		Видовая и пространственная структура	2		

			экосистемы.			
51	17		Урок « Шаги в медицину»	1	Цифровая лаборатория Releon	
52	18		Обобщающий урок.	1		
53-54	18		Трофическая структура экосистемы.	2		
55	19		Урок "Шаги в Медицину".	1	Цифровая лаборатория Releon	
56	19		Пищевые связи в экосистеме.	1		
57-58	19-20		Экологические пирамиды.	2		
59	20		Урок « Шаги в медицину».	1	Цифровая лаборатория Releon	
60	20		Обобщающий урок.	1		
61	21		Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1		
62	21		Продуктивность сообщества.	1		

63-64	21-22		Экологическая сукцессия.	2		
65	22		Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.	1		
66	22		Урок « Шаги в медицину».	1	Цифровая лаборатория Releon	
67	23		Обобщающий урок.	1		
68	23		Влияние загрязнений на живые организмы.	1		
69	23		Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1		
70-71	24		Обобщающий урок.	2		
72	24		Обобщающий урок. Проект.	1		
73	25		Организация подготовки к ЕГЭ.	1		
74	25	<b>Биосферный уровень (бч.)</b>	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение Вернадского о биосфере.	1		

75	25		Урок « Шаги в медицину».	1		
76-77	26		Круговорот веществ в биосфере.	2		
78	26		Урок « Шаги в медицину»	1	Цифровая лаборатория Releon	
79	27		Обобщающий урок	1		
80	27	<b>Эволюция биосферы и человек (22 ч.)</b>	Эволюция биосферы. Зарождение жизни.	1		
81	27		Эволюция биосферы. Кислородная эволюция.	1		
82	28		Урок "Шаги в науку"	1		
83	28		Обобщающий урок.	1		
84	28		Происхождении жизни на Земле.	1		
85	29		Урок « Шаги в медицину»	1	Цифровая лаборатория Releon	
86	29		Современные представления о	1		

			происхождении жизни			
87	29		Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой.	1		
88	30		Развитие жизни на Земле. Палеозой.	1		
89	30		Развитие жизни на Земле, Мезозой.	1		
90	30		Развитие жизни на Земле. Кайнозой.	1		
91	31		Обобщающий урок.	1		
92	31		Эволюция человека.	1		
93	31		Урок « Шаги в медицину».	1	Цифровая лаборатория Releon	
94	32		Основные стадии антропогенеза.	1		
95	32		Движущие силы антропогенеза	1		
96	32		Урок « Шаги в медицину	1		
97	33		Формирование человеческих рас.	1		



98	33		Роль человека в биосфере.	1		
99	33		Урок « Шаги в медицину»	1	Цифровая лаборатория Releon	
100	34		Обобщающий урок.	1		
101	34		Организация подготовки к ЕГЭ.	1		
102	34		Обобщающий урок.	1		

