

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия (центр образования) г. Суворова»  
(МБОУ «Гимназия (цо) г. Суворова»)

Рассмотрена  
на педагогическом совете  
МБОУ «Гимназия (цо) г. Суворова»

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МБОУ «Гимназия (цо) г. Суворова»

Т.В. Балашова

Приказ № 122/3 от «31» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии**  
**10-11 классы**  
**(базовый уровень)**

Составила:

учитель биологии Педтеева В.Е.

2017 год

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и темам курса на основе авторской программы по биологии В.В.Пасечника 10-11 классы.

### **Пояснительная записка.**

Курс биологии в 10-11 классе 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.

### **Цели среднего (полного) общего образования**

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или 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 познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и к 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.

Различия целеполагания для базового и профильного уровней состоят в том, что если на базовом уровне цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни, то

на профильном уровне основная цель состоит в подготовке старшеклассников к будущей профессиональной деятельности, формировании у них элементарных умений и навыков, необходимых для продолжения биологического образования в высших учебных заведениях соответствующего профиля, а также объёма биологических знаний, достаточного для продолжения образования и самообразования.

### **Задачи обучения:**

овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;

воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному

здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА**

Содержание рабочей программы структурировано:

В 10 классе по трем разделам:

Раздел 1

Биология как наука, методы познания (3 часа)

Раздел 2

Клетка (13 часов)

Раздел 3

Организм (19 часов)

В 11 по шести разделам:

Закономерности наследственности и изменчивости - 17 часов

Учение об эволюции органического мира-15 часов

Основы селекции и биотехнологии - 6 часов

Происхождение человека-5 часов

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии- 16 ч.

Эволюция биосферы и человека - 11 часов

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Биология» на этапе среднего общего образования учебным планом школы отведено 105 часов. Из них 35 часов в 10 классе и 70 часов в 11 классе из расчета 1 учебный час в неделю в 10 и 2 учебных часа в неделю в 11 классах. Для обеспечения 105 -часового курса биологии в 10-11 классах по программе, созданной коллективом авторов под руководством В.В.Пасечника, отведено 105 часов учебным планом.

### **Ценностные ориентиры содержания курса биологии**

Личность в процессе деятельности овладевает системой ценностей, являющихся элементом культуры и соотносящихся с базовыми элементами культуры: познавательной, труда и быта, коммуникативной, этической, эстетической.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров биологического образования, как в основ-

ной, так и в старшей школе, выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. По сути, ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых — изучение природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов исследования объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, потребность соблюдать гигиенические нормы и правила; сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание стремления у обучающихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии, в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех её проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

### **Результаты освоения курса биологии в 10- 11 классах.**

**Обучающийся должен: знать/понимать**

- основные положения клеточной теории ;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;
- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере;
- сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

### **уметь**

- 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, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- решать элементарные биологические задачи;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

описывать особей видов по морфологическому критерию;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) 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;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## **Общая биология 10 класс**

### **Содержание курса (35 часов, один час в неделю)**

Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)

Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (1 час).

Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, гипотез, идей в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук. Демонстрация. Портреты учёных. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как

сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Демонстрация. Схема: «Уровни организации живой материи».

## Раздел 2 Клетка (13 часов)

Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Демонстрация. Схема «Многообразии клеток».

Тема 2.2 Химический состав клетки (6 часов)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества - сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека. Строение и функции АТФ. Витамины. Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК»

Тема 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток (6 часов)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: формы, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение прокариотической клетки», «Строение хромосом». Практическая работа №1 «Сравнение строения клеток растений, животных». Лабораторная работа №1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». Лабораторная работа №2 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание».



#### Тема 2.4 Вирусы (1 час)

Вирусы - неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Демонстрация. Таблица «Строение вируса».

#### Раздел 3 Организм (18 часов)

##### Тема 3.1 Обмен веществ и превращение энергии (5 часов)

Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез. Демонстрация. Таблицы: «Фотосинтез», «Биосинтез белка», «Энергетический обмен».

##### Тема 3.2 Реализация наследственной информации в клетке (2 часа)

ДНК - носитель наследственной информации. Генетический код. Ген. Биосинтез белка. Демонстрация. Таблицы: «Биосинтез белка», «Генетический код».

##### Тема 3.3 Размножение (5 часов)

Деление клетки. Митоз - основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений. Искусственное оплодотворение у животных. Демонстрация. Таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

##### Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (6 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье человека и развитие зародыша. Периоды постэмбрионального развития. Демонстрация. Таблица: «Основные стадии онтогенеза»

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

#### Тематическое планирование 10 класс

№	Содержание учебного материала
	<b>Раздел 1.</b> <b>Биология как наука, методы познания (3 часа)</b>

1.	Тема 1.1. Краткая история развития биологии, связи с другими науками. (1 час)
	Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации живой природы. (2 часа)
2.	Методы познания живой природы. Многообразие организмов. Царства живой природы. Биологические системы.
3.	Критерии живых систем. Метаболизм, репродукция, наследственность, изменчивость. Организм - единое целое. Уровни организации живой природы.
	<b>Раздел 2</b> <b>Клетка (13 часов)</b>
4.	Тема 2.1 Клеточная теория М.Шлейдена и Т.Шванна, её положения и роль в становлении современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр). (1 час)
	<b>Тема 2.2</b> <b>Химическая организация клетки. (6 часов)</b>
5.	Особенности химического состава клетки.
6.	Взаимосвязь строения и функции неорганических веществ клетки.
7.	Взаимосвязь строения и функции углеводов и липидов.
8.	Взаимосвязь строения и функции белков. Ферменты.
9.	ДНК - носитель наследственной информации. Строение и функции ДНК и РНК. Хромосомы. Гены.
10.	АТФ и другие органические соединения клетки.
	<b>Тема 2.3</b> <b>Строение эукариотической и прокариотической клеток. (6 часов)</b>
11.	Мембрана клетки. Клеточное ядро. Строение и функции хромосом, значение постоянства их числа и формы в клетке. Гены.
12.	Эукариотическая клетка. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки. Рибосомы. Клеточный центр.
13.	Комплекс Гольджи. Лизосомы. ЭПС. Включения. Лабораторная работа №1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».
14.	Митохондрии. Пластида. Органоиды движения. Практическая работа №1 «Сравнение строения клеток растений, животных».
15.	Прокариотическая клетка. Бактерии. Профилактика бактериальных заболеваний Тульской области.
16.	Сходство и различия в строении клеток растений, животных, грибов. Лабораторная работа №2 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий

	под микроскопом, их изучение и описание».
	Тема 2.5 Вирусы (1 час)
17.	Вирусы — неклеточные формы, их открытие Д.И.Ивановским. Вирусные заболевания, их профилактика. СПИД.
	<b><u>Раздел 3</u>                      Организм (19 часов)</b>
	<b>Тема 3.1                      Обмен веществ и превращение энергии (5 часов)</b>
18.	Метаболизм. Анаболизм - пластический обмен. Химические вещества клетки и метаболизм. Роль ферментов в метаболизме.
19.	Катаболизм - энергетический обмен. Гликолиз.
20.	Питание клетки. Гетеротрофный тип обмена веществ. Особенности обмена веществ у животных.
21.	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Особенности обмена веществ у растений.
22.	Автотрофный тип обмена веществ. Хемосинтез. Особенности обмена веществ у бактерий.
	<b>Тема 3.2                      Реализация наследственной информации в клетке (2 часа)</b>
23.	Генетический код. Ген, его роль в биосинтезе белка. Матричный характер реакций биосинтеза.
24.	Регуляция транскрипции и трансляции.
	<b>Тема 3.3                      Размножение (5 часов)</b>
25.	Жизненный цикл клетки. Митоз - деление соматических клеток. Деление клеток - основа роста, развития и размножения организмов.
26.	Мейоз, его биологическое значение.
27.	Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое размножение.
28.	Половое размножение. Развитие половых клеток.
29.	Оплодотворение, его формы и значение. Искусственное опыление и оплодотворение.
	<b>Тема 3.4                      Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)      (6 часов)</b>
30.	Онтогенез, присущие ему закономерности и причины его нарушений.

31.	Эмбриональное развитие организмов. Лабораторная работа №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства»
32.	Постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений развития организмов. Развитие организмов и окружающая среда. Влияние никотина и алкоголя на развитие организмов.
33.	Репродуктивное здоровье..
34.	Наркотические вещества, их влияние на организм
35.	Обобщающий урок по курсу.

## **Общая биология 11 класс**

### **Содержание курса (70 часов, два часа в неделю)**

#### **Тема 3.5 Наследственность и изменчивость (17 часов)**

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные и практические работы:

Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений).

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Основные понятия. Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип.

Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели.

Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещива-

ние. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

### **Учение об эволюции органического мира (14 часов)**

#### **Тема 4.1 История эволюционных идей (4 часов)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных. Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

#### **Тема 4.2 Современное эволюционное учение (10 часов)**

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Лабораторные и практические работы:

Описание особей вида по морфологическому критерию (изучение морфологического критерия вида).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

#### **Тема 5.1 Основы селекции. Биотехнология (6 часов)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование.

Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Лабораторные и практические работы:

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология.

Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

### **Тема 6.1 Происхождение человека (5 часов)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие отряд Приматы род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы:

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

### **Экосистемы (16 часов)**

#### **Тема 7.1 Экологические факторы (5 часов)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.

Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

#### **Тема 7.2 Структура экосистем (11 часов)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы:

Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Решение экологических задач.

Экскурсия:

Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Тема 8.1 **Эволюция биосферы и человека.** (10 часов)

Биосфера — глобальная экосистема. Развитие представлений о возникновении жизни.

Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы происхождения жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна. Состав и структура биосферы.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде.

Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере».

Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Основные понятия. Биосфера. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция.

Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование.

Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Лабораторные и практические работы:

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Обобщение материала - 2 часа

## Тематическое планирование 11 класс

### Закономерности наследственности и изменчивости - 17 часов

1.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Задачи и методы генетики. Генетическая терминология и символика. Г.Мендель – основоположник генетики.
2.	Первый закон Г.Менделя. Цитологические основы законов наследования при моногибридном скрещивании. Закон чистоты гамет.
3.	Второй закон Г.Менделя. Статистический характер и цитологические основы законов Г.Менделя.
4.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя.

5.	Практическая работа №1 «Решение генетических задач на законы Г.Менделя. Составление простейших схем скрещивания».
6.	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана.
7.	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.
8.	Цитоплазматическая наследственность.
9.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
10.	Практическая работа №2 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование».
11.	Виды изменчивости. Модификационная изменчивость, ее причины и значение. Норма реакции.
12.	Лаб. работа №1 «Статистические закономерности модификационной изменчивости» на примере растений Тульской области
13.	Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций. Лаб. работа №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида» на примере растений Тульской области.
14.	Причины мутаций. Практическая работа №3 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка их влияния на организм».
15.	Методы исследования генетики человека.
16.	Генетика и здоровье человека. Профилактика наследственных заболеваний у человека. Влияние мутагенов на организм человека, защита от них.
17.	Проблемы генетической безопасности.

#### **Учение об эволюции органического мира-15 часов**

18.	Синтетическая теория эволюции. История эволюционных идей. Труды К.Линнея, их значение. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.
19.	Учение Ч.Дарвина об эволюции.
20.	Вид, критерии вида. Разнообразие видов растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Лаб. работа №3 «Описание особей вида по морфологическому критерию».
21.	Популяция - структурная единица вида и эволюции. Гомеостаз популяции.



22.	Генетический состав популяций. Мутации. Закон Харди - Вайнберга.
23.	Изменение генофонда популяций. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
24.	Борьба за существование, ее формы.
25.	Естественный отбор, его роль и формы. Приспособленность организмов, её относительный характер. Лаб. работа №4 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».
26.	Изолирующие механизмы. Виды изоляции.
27.	Видообразование как результат микроэволюции. С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен о видообразовании
28.	Макроэволюция. Её доказательства.
29.	Система растений и животных – отображение эволюции.
30.	Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. А.Н.Северцов и И.И.Шмальгаузен об основных направлениях эволюции. Биологический прогресс и регресс.
31.	Результаты эволюции. Общие закономерности эволюционного прогресса. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
	<b>Основы селекции и биотехнологии - 6</b>
32.	Задачи селекции. Методы выведения новых сортов растений и пород животных: отбор и гибридизация.
33.	Н.И.Вавилов, его труды. Законы гомологических рядов. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
34.	Чистые линии. Гетерозис. Полиплоидия. Искусственный мутагенез.
35.	Достижения и основные направления современной селекции животных.
36.	Селекция микроорганизмов. Генная и клеточная инженерия, клонирование, их значение для развития селекции.
37.	Биотехнология. Практическая работа №4 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

### Происхождение человека-5 часов

38.	Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства
-----	---

	человека с млекопитающими животными.
39.	Эволюция приматов. Стадии эволюции человека. Древнейшие люди.
40.	Древнейшие люди. Первые современные люди. Движущие силы антропогенеза.
41.	Прародина человека. Роль труда в происхождении человека.
42.	Расы и их происхождение. Современный этап эволюции человека. Практическая работа №5 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».

**Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии- 16 ч.**

43.	Экология, ее задачи, разделы, этапы становления, связь с другими науками.
44.	Экологические факторы, их значение в жизни организмов и классификация. Биотические факторы. Абиотические факторы среды, интенсивность их действия. Ограничивающий фактор.
45.	Местообитание и экологические ниши. Закон конкурентного исключения.
46.	Взаимоотношения между организмами. Симбиоз и его формы.
47.	Антибиотические отношения: конкуренция, хищничество, паразитизм. Нейтрализм.
48.	Экологические характеристики популяций.
49.	Динамика популяции. Лабораторная работа №5 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
50.	Биогеоценозы. Биоценозы. Биотоп. Практическая работа №6 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».
51.	Структура сообщества. Практическая работа №7 «Решение экологических задач».
52.	Цепи питания. Продуценты. Консументы. Редуценты.
53.	Пищевые связи - основы цепей питания, их звенья. Практическая работа №8 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).
54.	Правила экологической пирамиды.

55.	Экологическая сукцессия. Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники
56.	Влияние загрязнений на живые организмы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
57.	Природные ресурсы и их использование. Основы рационального природопользования. Практическая работа №9 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».
58.	Итоговое занятие на тему « Значение общебиологических закономерностей для науки и практической деятельности людей»

### **Эволюция биосферы и человека - 10 часов**

59.	Гипотезы о происхождении жизни.
60.	Современные теории о происхождении жизни.
61.	Практическая работа №10 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле»
62.	Основные этапы развития жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.
63.	Эволюция биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биологический круговорот.
64.	Структура биосферы. Живые организмы, их роль в биосфере. Живое вещество.
65.	Последствия деятельности человека в окружающей среде.
66.	Лабораторная работа № 5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»
67.	Правила поведения в природной среде.
68.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.
	<b>Обобщение материала - 2 часа</b>
69.	Обобщающий урок по курсу "Биология".
70.	Обобщающий урок по курсу "Биология".

### **Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана.**

Реквизиты программы. Рабочая программа по программе В.В.Пасечника.

УМК обучающихся. Учебник: «Общая биология. 10-11 класс» авторы: А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник Дрофа, Москва, 2015 г.

УМК учителя. Программы к комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника. Москва. Дрофа. 2013 г.

Комплексные поурочные планы. Т.И.Чайка. Издательство «Учитель», Волгоград, 2014 г.

Методическое пособие к учебнику. Т.А.Козлова, Н.И.Сонин. Москва, «Дрофа», 2014г.

Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах.

М.М.Боднарук. Издательство «Учитель», Волгоград, 2014 г.

Тесты по биологии. В.П. Иванов Ростов-на-Дону, «Феникс», 2016г.

Единый государственный экзамен 2007. Учебно-тренировочные материалы. Биология. Москва, «Интеллект-Центр», 2017г.