

# Приложение к основной образовательной программе основного общего образования

## Рабочая программа

Предмет:БИОЛОГИЯ

Базовый уровень

Класс 10-11 классы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО, на основе Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ

Программа основного общего образования. Биология 10 -11классы. Составитель В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г. Швецов. М.: Дрофа, 2015 г.

Разработчик программы:

Рыбакова Наталья Григорьевна, учитель биологии высшей квалификационной категории

**2017-2018 учебный год**

## Планируемые результаты освоения курса биологии

в 10 - 11 классах.

### **Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения предмета.**

Изучение биологии в 10 – 11 классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

#### **1) В направлении *личностного* развития:**

- сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- сформированность личной мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- сформированность способности принимать и реализовать ценности здорового и безопасного образа жизни: потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, отрицательное отношение к употреблению алкоголя, наркотиков, курению и др.;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды.
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

#### **2) метапредметного:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности; самостоятельно осуществлять ее, контролировать и корректировать, используя все возможные ресурсы, выбирая успешные способы и стратегии в различных ситуациях;
- умение находить, критически оценивать, интерпретировать и тиражировать информацию, получаемую из различных источников, готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, норм информационной безопасности;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, представлять результаты своей деятельности, участвовать в дискуссии, аргументировать свою точку зрения, учитывать позиции других участников деятельности;
- сформированность навыков познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### 3) предметного:

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов: описание, измерение, наблюдение; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- понимание роли биологии в современной научной картине мира, в формировании общего кругозора и функциональной грамотности суворовца для решения конкретных практических задач;
- освоение и развитие разных видов деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению в учебных и учебно-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления;
- способность самостоятельно планировать, проводить биологические эксперименты, оценивать, обобщать и объяснять их результаты, решать элементарные биологические задачи.

В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие идеи — отличительные особенности живой природы, её уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: «Эволюция», «Вид», «Экосистемы». Методологической основой программы является системно-деятельностный подход, который обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

#### Содержание курса биологии.

**10 класс 70 ч/год (2 часа/нед.)**

#### **Введение (6 часов)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса. Биологические системы. Общие признаки биологических систем. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. Методы исследования в биологии.

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

#### **Основы цитологии (30 часов)**

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

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. Жизненный цикл клетки Митоз. Амитоз

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

### **Лабораторные работы:**

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

*№2 «Сравнение строения клеток растений, животных и грибов».*

### **Размножение и индивидуальное развитие организмов (12 ч)**

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.

## Основы генетики (14 ч)

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 «Решение элементарных генетических задач».*

*П/р №2 «Построение вариационной кривой»*

## Генетика человека (3 ч)

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 геномной 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»**

#### **Основы селекции и биотехнологии (5 ч)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

**Демонстрация:** живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров; схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных; таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

Повторение изученного материала (4 часа)

**11 класс 70 ч/год (2 ч/нед.)**

#### **Эволюционное учение (18 ч)**

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Главные направления эволюционного процесса.

**Демонстрация:** живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

### **Лабораторные работы:**

№1 «Морфологические особенности видов»

Л.р. № 2 «Филогенетический ряд лошади»

### **Антропогенез (7 ч)**

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

**Демонстрация:** моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

### **Основы экологии (19 ч)**

Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий. Конкуренентные взаимодействия.

Основные экологические характеристики популяции Динамика популяции. Экологические сообщества Структура сообщества Взаимосвязь организмов в сообществах.

Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия.

Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования.

### **Эволюция биосферы и человек (10 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

**Демонстрация:** окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

**Демонстрация:** таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

**Повторение курса «Общая биология» (12 ч) Резервное время – 4 часа**

**Тематическое планирование 10 класс**

Наименование темы	Всего, час.	Из них		
		Практ. работы	Лаборат. работы	Контр. работы
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания</b>	<b>6</b>			
.1. Краткая история развития биологии .Вводный инструктаж по т/б.	1			
2. Биологические системы. Общие признаки биологических систем.	1			
3. Сущность жизни и свойства живого	1			
4. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1			
5. Уровни организации живой материи	1			
6. Методы исследования в биологии				
<b>Раздел 2. Клетка.</b>	<b>30</b>	-	<b>3</b>	<b>2</b>
1. Методы цитологии. Клеточная теория Химический состав клетки Неорганические и органические вещества клетки. Строение и функции в клетке	13	-	-	-
2. Строение клетки. Органоиды клетки Сходства и различия клеток прокариот и эукариот; растений, животных и грибов Вирусы и бактериофаги.	7	-	-	1
3. Обмен веществ и превращения энергии свойство живых организмов. Энергетический обмен питание клетки. Фотосинтез. Хемосинтез. Синтез белков Жизненный цикл клетки	10	-	3	

<b>Раздел 3.</b> Размножение и индивидуальное развитие организма Наследственность и изменчивость Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология	-	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
		-	-	-
	9	-	-	1
	3	-	-	-
		-	1	1
	7	3	-	1
		1	-	1
	3			
<b>Заключение</b>				
<b>Итого</b>		<b>70</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
			<b>7</b>	

### Тематическое планирование 11 класс

Наименование темы	Всего, час.		Из них		
	Комп. ОУ	Практ. работы	Лаборат. работы	Контр. работы	
<b>Раздел 1. Вид</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
Тема 1.1. История эволюционных идей	18	-	-	1	
Тема 1.2. Современное эволюционное учение	18	-	3	2	
Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле	10	1	-	1	
Тема 1.4. Происхождение человека	2	1	-	1	
<b>Раздел 2. Экосистемы</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
Тема 2.1. Экологические факторы	4	-	-	-	
Тема 2.2. Структура экосистем	3	5	-	1	
Тема 2.3. Биосфера — глобальная экосистема	-	-	-	-	
Тема 2.4. Биосфера и человек	-	1	-	-	

## **Литература для учителя:**

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;
2. Болгова И. В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
3. Козлова Т. А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;
4. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦЭНАС», 2004;
5. Реброва Л. В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 1997;
6. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с.;

- для учащихся:**
1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;
  - 2) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с.

## **Дополнительная литература.**

1. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10-11 классы» / Т.А. Козлова.- М.: Издательство «Экзамен», 2008.
2. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы по общей биологии: 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2006.
3. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2010: Биология / авт.-сост. Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. – М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2010.
4. Единый государственный экзамен 2010. Биология. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект- Центр, 2010.
5. Справочник учителя биологии: законы, принципы, правила, биографии ученых/ авт.-сост. Н.А. Степанчук. – Волгоград: Учитель, 2010.
6. Олимпиадные задания по биологии. 6-11 классы /авт.-сост. Л.М. Кудинова. – Волгоград: Учитель, 2005.
7. Биология. Мультимедийное сопровождение уроков. 7-11 классы. – Волгоград.: Учитель, 2010.

## **Интернет-ресурсы:**

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)   [www.edios.ru](http://www.edios.ru)   [www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)