

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.о.Тольятти  
«Гимназия №35»

РАССМОТРЕНО:  
на заседании МО учителей  
естественных наук и математики  
от 25.06.2018 г.

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УВР

 Киселева С.В.

«26» 06 2018 г.

ПРИНЯТО:  
педагогическим советом  
Протокол № от 28.06.2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ  
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Составлена на основе

Программы среднего (полного) общего образования по биологии. 10-11 классы.  
(Базовый уровень) И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов (страница 163,  
издательство «Дрофа», Москва, 2008г.)

Класс: 10в

Количество часов: 35 часов (1 час в неделю)

Учебник:

Общая биология. 10-11 класс

Авторы учебника:

Авторы: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов (издательство «Просвещение», Москва,  
2016г.)

Учитель С.В.Кувардина

г.о. Тольятти  
2018г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Стандарт среднего (полного) общего образования. Обязательный минимум содержания основных образовательных программ
2. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2012-2013 учебный год. БИОЛОГИЯ (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 декабря 2011 года № 2885)
3. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования. (Биология) МТО

**Основой для составления рабочей программы являются:**

1. Примерная программа по биологии среднего (полного) общего образования
2. Программа среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. - М.: Дрофа, 2008. - 163с),

**Цели программы:** подготовка высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей; формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

**Задачи программы:**

*освоение знаний* об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющимися составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

*овладение умениями* характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведение экспериментальных исследований, решение биологических задач, моделирование биологических объектов, процессов;

**воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдение этических норм при проведении биологических исследований;

**использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработке навыков экологической культуры; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекций.

#### **Нормативные правовые документы, на основании которых разработана программа:**

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089;
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

#### **Сведения о программе:**

рабочая программа по биологии в 10 - 11 классе по курсу «Общая биология» составлена на основе программы авторского коллектива В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. - М.: Дрофа, 2008 г.).

Программа базового уровня в 10 – 11 классе рассчитана на изучение предмета один час в неделю (35 ч) при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы).

Программой предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

Интегрирование материалов различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств природы, с позиции разных структурных уровней организации жизни, их экологизация и культурологическая направленность делают учебное содержание новым и более интересным для учащихся.

Для повышения уровня полученных знаний, а также для приобретения практических навыков программой предусматривается выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

### **Обоснование выбора** авторской программы для разработки рабочей программы.

Программа по биологии 10-11 классов полностью отражает содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся. В программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественно-научной картины мира, ценностных ориентации и реализующему гуманизацию биологического образования.

Программа по биологии для учащихся 10-11 класса построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программой предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

Особое внимание уделено развитию экологической и валеологической культуры молодежи, а также формированию компетентностных качеств личности учащихся.

В данной программе наиболее оптимально отражены все вопросы, встречаемые на ЕГЭ по биологии.

Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов, а изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений молекулярного уровня жизни - тесную связь с курсом химии.

**Количество учебных часов в 10 классе** – 35 (1 час в неделю), в том числе лабораторных работ – 3.

**Количество учебных часов в 11 классе** – 35 (1 час в неделю), в том числе лабораторных работ – 5.

## **Механизмы формирования ключевых компетенций:**

1. **Ценностно-смысловая компетенция** определяет сферу мировоззрения ученика, связанную с его ценностными ориентирами, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данная компетенция обеспечивает механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От нее зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

2. **Общекультурная компетенция** отражает круг вопросов, по отношению к которым ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это – роль науки и религии в жизни человека. Общекультурное содержание курса « Общая биология » включает в себя основы биологии в форме понятий, законов, принципов, методов, гипотез, теорий, считающиеся фундаментальными достижениями человечества; фундаментальные проблемы в области биологии, решаемые человечеством, основные ценностные установки, необходимые для их разрешения.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии в графе «Содержание урока» выделены следующие информационные единицы: термины, процессы и объекты, теории.

3. **Учебно-познавательная компетенция** включает в себя элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

- Самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.
- Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.
- Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.
- Формулирование полученных результатов.
- Участие в проектной деятельности, в организации учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными элементами прогнозирования.

- Объяснять роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира на уровне объект- свойство, явление- процесс- закономерность, теория, принцип.

**4. Информационная компетенция.** При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данная компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире:

- Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.
- Умение работать с биологическими словарями и справочниками в поиске значений биологических терминов.
- Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.
- Умение делать сообщения объемом 4-5 печатных листов.
- Умение пользоваться ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о биологических объектах.
- Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

**5. Коммуникативная компетенция.** Включает знание способов взаимодействия с окружающими людьми, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

- Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.
- Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).
- Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др).
- Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.
- Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).

**6. Социально-трудовая компетенция** включает в себя владение знаниями и опытом в области профессионального самоопределения. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

**7. Компетенция личностного самосовершенствования** направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данной компетенции выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура. Сюда же входит комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

- Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).
- Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.
- Соблюдение норм поведения в окружающей среде.
- Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).
- Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

**Рабочая программа ориентирована на использование учебника:**

*Общая биология. Базовый уровень: учеб, для 10- 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2010. -368 с.;*

*а также*

**методических пособий для учителя:**

- Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод, пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень». - М.: Дрофа, 2006. -140 с.;
- Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2005. -138 с.;
- Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г., Аркадьев. - М.: Дрофа, 2006;

- Рабочие программы по биологии 6-11 классы /авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович.2-е изд., стереотип. – М.:Глобус, 2008. – 464 с. – (Новый образовательный стандарт)

**дополнительной литературы для учителя:**

- Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;
- Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
- Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.:Дрофа, 2002;
- Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;
- Козлова Т.А. Общая биология. 10-11 классы: Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина «Общая биология» - М. : Дрофа, 2002
- Киреева Н.М. Биология. 10-11 классы. Тематическое планирование. Волгоград, 2002
- Сивоглазов В.И, Сухова Т.С., Козлова Т.А. Биология. Общие закономерности. – М. ГЕНЖЕР, 1999
- Кулев А.В. Общая биология.10-111 классы. Метод. Пособие. – СПб.: ПАРИТЕТ, 2002
- Петунин О.В. Уроки биологии. 11 класс. Развернутое планирование.- Ярославль, 2003
- Лернер Г.И. Биология. Тесты и задания для поступающих в ВУЗы.- М.: Аквариум. ГИППВ, 1998
- Биология: тесты и ответы. – ФОЛИО, 2005 г
- Фнусбаев Б.Х. Биология. Общая биология,-М, 2001
- Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии.- М.: Просвещение, 1990
- *Беляев Д. К., Рувинский А. О., Воронцов Н. Н. и др.* Общая биология, 10—11 класс. М.: Просвещение, 1993.
- Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. Биология. М.: Дрофа, 1999.
- *Грин П., Стаут В., Тейлор Д.* Биология. М.: Мир, 1990. Т. 1—3.
- *Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сивоглазов В. И.* Биология: общие закономерности. М.: Школа-Пресс, 1996.
- *Иорданский Н. Н.* Основы теории эволюции. М.: Просвещение, 1970.
- *Кемп П., Арме К.* Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
- *Мамонтов С. Г.* Биология: для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1991.
- *Медников Б. М.* Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1991.



- Полянский Ю. И. Общая биология, 10—И класс. М.: Просвещение, 1991.
- Рувинский А. О., Высоцкая Л. В., Глаголев С. М. и др. Общая биология (для школ с углубленным изучением биологии). М.: Просвещение, 1993.
- Слюсарев А. А., Жукова С. В. Биология. Киев: Вища школа, 1987.

**для учащихся:**

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

**Литература в качестве измерителей:**

- Анастасова Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. - М.: Вентана-Граф, 1997. - 240с.; Биология: школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. -576 с.: ил.- («Универсальное учебное пособие»);
- Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/Т. В. Иванова, Г.С. Калинова, А.Н.Мягкова. - М.: Просвещение, 2002- (Проверь свои знания);
- Козлова Т.А., Колосов С.Н. Дидактические карточки-задания по общей биологии. - М.: Издательский Дом «Генджер», 1997. - 96с.;
- Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: Аквариум, 1998;
- Сухова Т. С., Козлова Т. А., Сонин Н. И. Общая биология. 10-11'кл.: рабочая тетрадь к учебнику. - М.: Дрофа, 2005. - 171с.;
- Общая биология. Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в шк./Л. В. Высоцкая, С.М. Глаголев, Г. М. Дымшиц и др.; под ред. В. К. Шумного и др. - М.: Просвещение, 2001.- 462 с.: ил.
- Материалы с тестами по ЕГЭ

## Содержание программы

### 10 класс

#### Раздел 1. Биология как наука. Методы познания (3 ч.)

##### *Тема 1.1. Краткая история развития биологии.*

##### *Система биологических наук (1ч.)*

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез 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 ч.)*

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.** Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

#### Раздел 2. Клетка (10ч.)

##### *Тема 2.1. История изучения клетки.*

##### *Клеточная теория (1ч.)*

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория Р. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**Демонстрация.** Схема «Многообразие клеток».

##### *Тема 2.2. Химический состав клетки (4ч.)*

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой 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.

**Демонстрация.** Диаграммы: «Распространение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. 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 (3 ч.)**

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: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

**Демонстрация.** Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

### **Лабораторные и практические работы.**

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы).\*

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **Тема 2.4.**

#### **Реализация наследственной информации в клетке(1 час)**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

**Демонстрация.** Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

### **Тема 2.5. Вирусы (1ч.)**

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

**Демонстрация.** Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».

## **Раздел 3. Организм (21ч.)**

### **Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1ч.)**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

### **Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (3ч.)**

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.** Схема «Пути метаболизма в клетке».

### **Тема 3.3.**

#### ***Размножение (4ч.)***

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 оплодотворение у животных.

**Демонстрация.** Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

### **Тема 3.4.**

#### ***Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2ч.)***

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза.

Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

**Демонстрация.** Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

### **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (9ч.)**

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.

Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, 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.

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

#### **Тема 3.6.**

##### **Основы селекции. Биотехнология (2 ч.)**

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.

**Заключение -1 час**

## **11 класс**

### **Раздел 4. Вид (21 часов)**

#### **Тема 4.1.**

##### **История эволюционных идей (5 часа)**

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

#### **Тема 4.2.**

##### **Современное эволюционное учение (9 часов)**

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа

устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **Тема 4.3.**

#### **Происхождение жизни на Земле(3 часа)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л. Пастера. Гипотезы происхождения жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **Тема 4.4.**

#### **Происхождение человека(4часа)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Критерии вида. Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида морфологическому критерию(на живых растениях или гербарных материалах).

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении жизни.

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

### **Раздел 5.Экосистемы (11час)**

#### **Тема 5.1.**

#### **Экологические факторы (3 часа)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организм. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

#### **Тема 5.2.**

#### **Структура экосистемы (4 часа)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

#### **Тема 5.3.**

## **Биосфера – глобальная экосистема(2 часа)**

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.

### **Тема 5.4.**

## **Биосфера и человек(2 часа)**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

**Демонстрация.** Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети. Экологическая пирамида. Круговорот углерода в биосфере. Заповедники и заказники России.

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

**Заключение – 2 часа**

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- 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; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
  - описывать особей видов по морфологическому критерию;
  - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - 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;
  - 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;
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).



### Тематическое планирование 10 класс

№ урока	№ темы	Изучаемый материал	Кол-во часов	Сроки проведения	Форма занятий	Используемый дидактический материал	Используемое техническое оснащение	Дополнительная литература	Планируемые результаты обучения	
									знать	уметь
		<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания</b>	<b>3</b>		вводная лекция, семинар, тестирование	Т. Иванова Тесты по биологии 6-11 классы, И.А. Бондаренко Тесты по общей биологии.	1С: Репетитор Биология	А.В.Пименов, О.В.Гончаров «Биология. Пособие для поступающих в Вузы».	Основные понятия: биология, жизнь, основные отличия живых организмов от объектов неживой природы, уровни организации живой материи, объекты и методы изучения в биологии, многообразие живого мира,	Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи. Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц
		<b>Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук</b>	<b>1</b>							
1.	1.	Краткая история развития биологии. Система биологических наук		1неделя						
		<b>Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы</b>	<b>2</b>							
2.	1.	Сущность и свойства живого.		2неделя						
3.	2.	Уровни организации и методы познания живой природы		3неделя						
		<b>Раздел 2. Клетка</b>	<b>10</b>		вводная лекция, урок-конференция, семинар, тестирование, урок-исследование, практикум по решению биологических задач	Т. Иванова Тесты по биологии 6-11 классы, И.А. Бондаренко Тесты по общей биологии.	1С: Репетитор Биология	С.Г. Мамонтов "Биология: Пособие для поступающих в вузы", М.: Дрофа, 2003, Б.М. Медников "Биология: Формы и уровни жизни", М.: Просвещение, 1994, Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор "Биология: в 3-х томах", М.: Мир,	Основные понятия: органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и Сине-зеленые водоросли. Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма - главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы.	Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и "привязывать" отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур.
		<b>Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория</b>	<b>1</b>							
4.	1.	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория		4неделя						
		<b>Тема 2.2. Химический состав клетки</b>	<b>4</b>							
5.	1.	Единство химического состава живых организмов. Неорганические соединения.		5неделя						
6.	2.	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.		6неделя						
7.	3.	Белки.		7неделя						
8.	4.	Нуклеиновые кислоты. АТФ.		8неделя						
		<b>Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток</b>	<b>3</b>							
9.	1.	Строение эукариотической клетки.		9неделя						

		Основные отличия животной и растительной клеток. <b>Лабораторная работа №1</b> Сравнение строения клеток растений и животных					1990			
10.	2.	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип		10неделя						
11.	3.	Строение прокариотической клетки		11неделя						
		<b>Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке</b>	<b>1</b>							
12.	1.	Генетическая информация. Генетический код. Биосинтез белка.		12неделя						
		<b>Тема 2.5. Вирусы</b>	<b>1</b>							
13.	1.	Вирусы - неклеточная форма жизни. Клеточная и генная инженерия.		13неделя						
		<b>Раздел 3. Организм</b>	<b>21</b>							
		<b>Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов</b>	<b>1</b>							
14.	1.	Многообразие живых организмов.		14неделя	вводная лекция, семинар, тестирование, урок-исследование, практикум по решению биологических задач	Т. Иванова Тесты по биологии 6-11 классы, И.А. Бондаренко Тесты по общей биологии.	1С: Репетитор Биология	А.В.Пименов, О.В.Гончаров «Биология. Пособие для поступающих в Вузы».	Знать сущность процесса обмена веществ	Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке.
		<b>Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии</b>	<b>3</b>							
15.	1.	Энергетический обмен. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий		15неделя						
16.	2.	Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы.		16неделя						
17.	3.	Пластический обмен. Фотосинтез.		17неделя						
		<b>Тема 3.3. Размножение</b>	<b>4</b>							
18.	1.	Деление клетки. Митоз.		18неделя	вводная лекция, семинар, тестирование,	Т. Иванова Тесты по биологии 6-11 классы, И.А.	1С: Репетитор	А.В.Пименов, О.В.Гончаров «Биология. Пособие для поступающих в	Основные понятия. Многообразие форм и распространенность	Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя
19.	2.	Бесполое и половое размножение.		19неделя						
20.	3.	Мейоз.		20неделя						

21.	4.	Образование половых клеток и оплодотворение.		21неделя	урок-исследование, практикум по решению биологических задач	Бондаренко Тесты по общей биологии.	Биология	Вузы».	бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.	схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность размножения.
		<b>Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</b>	<b>2</b>							
22.	1.	Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.		22неделя						
23.	2.	Организм как единое целое.		23 неделя						
		<b>Тема 3.5. Наследственность и изменчивость</b>	<b>9</b>							
24.	1.	Наследственность и изменчивость. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.		24 неделя						
25.	2.	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Закон частоты гамет.		25 неделя	вводная лекция, урок-конференция, семинар, тестирование, лабораторная работа, урок-исследование, практикум по решению биологических	Т. Иванова Тесты по биологии 6-11 классы, И.А. Бондаренко Тесты по общей биологии.		А.В.Пименов, О.В.Гончаров «Биология. Пособие для поступающих в Вузы». С.Г. Мамонтов "Биология: Пособие для поступающих в вузы", М.: Дрофа, 2003, Б.М. Медников "Биология: Формы и уровни жизни", М.: Просвещение, 1994, Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор	Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции.	Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики.
26.	3.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание. <b>Лабораторная работа №2</b> «Составление простейших схем скрещивания»		26 неделя			1С: Репетитор Биология			

27.	4.	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.		27 неделя	задач			"Биология: в 3-х томах", М.: Мир, 1990		
28.	5.	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. <b>Лабораторная работа №3</b> «Решение элементарных генетических задач»		28 неделя						
29.	6.	Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.		29 неделя						
30.	7.	Модификационная и наследственная изменчивость.		30неделя						
31.	8.	Комбинативная и мутационная изменчивость.		31 неделя						
32.	9.	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.		32 неделя						
		<b>Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология</b>	<b>2</b>		вводная лекция, семинар, тестирование	Т. Иванова Тесты по биологии 6-11 классы, И.А. Бондаренко Тесты по общей биологии.	1С: Репетитор Биология	А.В.Пименов, О.В.Гончаров «Биология. Пособие для поступающих в Вузы».	Основные понятия: селекция, гибридизация, отбор, Сорт, штамм, биотехнология, генная инженерия, клонирование.	Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства.
33.	1.	Основы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		33неделя						
34.	2.	Биотехнология.		34 неделя						
<b>35.</b>	<b>1.</b>	<b>Итоговое тестирование по всему курсу</b>		34 неделя						