

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа № 182

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании МО

Протокол заседания  
МО учителей №1  
от 30.08.17 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам.директора по УВР

  
Рукавишникова Н.Н.

30.08.17 г.

«ПРИНЯТО»

на заседании  
педагогического  
совета

Протокол №1  
от 30.08.2017 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор ГБОУ  
СОШ № 182

  
Адамович В.В.

Приказом №368  
от 30.08.2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу «Биология. Общая биология» 10-11 класс

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 2017 – 2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

Учитель биологии: Семёнова Наталья Геннадьевна

САНКТ- ПЕТЕРБУРГ

2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Общая характеристика программы

Рабочая программа учебного предмета Биология предназначена для учащихся 10 -11 классов ГБОУ СОШ №182, изучающих предмет на базовом уровне.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»; Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденным приказом МО РФ ОТ 5.03.2004 №1089; Образовательной программы ГБОУ СОШ № 182 (приказ № 198/б от 28.08.2014); Учебного плана ГБОУ СОШ № 182 на 2017/2018 учебный год (приказ № 259 от 27.04.2017); Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённым приказом МО РФ от 17.12.2010 № 1897 (ФГОСООО) и с учетом Примерной программы по биологии основного общего образования В.В.Пасечника / авт.-сост. Г.М. Палядьева.- М.: Дрофа, 2010.

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология», где 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 молодёжи. Данная программа реализуется с помощью учебника: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. –М. : Дрофа, 2013.

### Цели и задачи

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на: развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы; создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных теоретических и практических задач; формирование умений формулировать гипотезы, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Содержание курса направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; 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 (о сущности и происхождении жизни, человека) 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 курса**

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

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач. В результате изучения предмета учащиеся старших классов приобретают знания об особенностях жизни как формах существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; о фундаментальных понятиях, связанных с биологическими системами; о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости, об основных теориях биологии – клеточной, хромосомной, эволюционной, теории наследственности; об основных областях применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Обучающиеся научатся пользоваться общебиологическими закономерностями для объяснения вопросов происхождения и развития жизни на Земле; давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; решать генетические задачи; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять планы, конспекты, писать рефераты; владеть языком предмета.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в кабинете биологии, в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки – зачеты.

## **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в классах среднего звена, а также приобретённых на уроках химии, физики, истории, географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин. В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу. Программа предназначена для изучения предмета на базовом уровне. В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ № 182 программа рассчитана на преподавание курса биологии в объеме 1 час в неделю (всего 34 ч с учетом резервного времени) в 10 классе и в объеме 1 час в неделю (всего 34 ч с учетом резервного времени) в 11 классе.

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

### **Личностные результаты**

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения;
  - учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

### **Метапредметные результаты**

#### *Регулятивные универсальные учебные действия*

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать

средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

*Развития коммуникативных универсальных учебных действий*

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;
  - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
  - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
  - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
  - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

### *Развития познавательных универсальных учебных действий*

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки

и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

3. Владение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией.

*Обучающийся сможет:*

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей;
- представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Обучающийся сможет:*

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на

действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

### **Предметные результаты**

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

#### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

#### **Требования к уровню подготовки выпускников**

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

##### **знать /понимать**

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение 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;

##### **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; необходимости 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;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, 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; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет-ресурсах) 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).

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10 класс

### Введение (1 ч)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии — биологические системы. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы. Уровни организации живой природы

### *Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- ✓ предмет, задачи, методы биологии,
- ✓ вклад учёных в её развитие,
- ✓ основные направления развития биологии,
- ✓ уровни организации жизни;
- ✓ признаки биологических систем;
- ✓ понимать роль науки в формировании научной картины мира, в разных сферах

Учащиеся должны уметь:

- ✓ находить информацию,
- ✓ делать сообщения,
- ✓ анализировать и делать выводы

### **Раздел 1. Основы цитологии (15 ч)**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

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

1. Решение задач по молекулярной биологии
2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука
3. Каталитическая активность ферментов в живых клетках
4. Решение биологических задач

#### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- ✓ что изучает наука цитология;
- ✓ какое строение имеют клетки;
- ✓ как происходит обмен веществ и энергии в клетке, синтез белков;
- ✓ что такое генетический код;
- ✓ что представляют собой вирусы.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ характеризовать основные положения клеточной теории, строение клетки,

- органойды клетки,
- ✓ сравнивать клетки прокариоты и эукариоты, процессы ассимиляции и диссимиляции, фотосинтез и хемосинтез, автотрофный и гетеротрофный типы питания,
  - ✓ объяснять процессы синтеза белка в клетке и митоза
  - ✓ уметь решать задачи по молекулярной биологии

## **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)**

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения. Деление, рост, дифференциация клеток, органоогенез, размножение, старение, смерть особей.

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- ✓ как размножаются различные виды живых организмов;
- ✓ какими способами делится клетка;
- ✓ как формируются гаметы и происходит оплодотворение;
- ✓ как развивается зародыш.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ характеризовать процессы развития гамет, оплодотворения, индивидуального развития организмов;
- ✓ сравнивать бесполое и половое размножение, эмбриональный и постэмбриональный периоды развития

## **Раздел 3. Основы генетики (8 ч)**

История развития генетики. Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип как целостная система. *Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков.* Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и

геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

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

1. Решение генетических задач
2. Модификационная изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- ✓ сущность законов: Г.Менделя, сцепленного наследования Т.Моргана
- ✓ закономерностей изменчивости, наследования, сцепленного с полом;
- ✓ понимать сущность взаимодействия генов и их цитологических основ

Учащиеся должны уметь:

- ✓ уметь составлять схемы скрещивания,
- ✓ решать генетические задачи

## **Раздел 4. Генетика человека (2ч)**

Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

1. Анализ и составление родословных

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- ✓ методы исследования генетики человека,
- ✓ понимать проблемы наследственности
- ✓ какие заболевания называют генетическими

Учащиеся должны уметь:

- ✓ характеризовать методы, изучающие генетику человека,
- ✓ объяснять причины наследственности и изменчивости
- ✓ составлять и анализировать схемы родословных

**Резервное время 3 часа**

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 11 класс**

### **Современное эволюционное учение (11 часов)**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция.

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Формы борьбы за существование. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Современное состояние эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### ***Демонстрация***

Живые растений, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, а также иллюстрирующих процессы видообразования.

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

1. Описание особей вида по морфологическому критерию
2. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

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

Гипотезы происхождения жизни: креационизм, гипотеза панспермии, гипотеза абиогенного происхождения жизни, гипотеза биопоэза. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

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

3. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

### **Антропогенез (3 часа)**

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.

### ***Демонстрация***

Модели скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих основные этапы эволюции человека.

### **Основы экологии (7 часов)**

Экология как наука. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Местообитание. Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Прото-кооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биogeоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.

Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

### **Демонстрации**

Таблицы, фотографии, схемы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий, характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии.

### **Лабораторные и практические работы**

4. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем
5. Решение экологических задач
6. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

#### **Эволюция биосферы и человек (4 часа)**

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере*. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук*. Понятие о ноосфере.

### **Демонстрация**

Таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схемы круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; карта заповедников нашей страны.

#### **Резервное время 6 часов**

| №               | Название раздела                                 | Всего часов | Лабораторные и практические работы |
|-----------------|--|-------------|------------------------------------|
| <b>10 класс</b> |  |             |                                    |
|                 | Введение   | 1           | -                                  |
| 1               | Основы цитологии                                 | 15          | 4                                  |
| 2               | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 5           |                                    |
| 3               | Основы генетики                                  | 8           | 3                                  |
| 4               | Генетика человека                                | 2           | 1                                  |
|                 | Резерв   | 3           |                                    |
|                 | <b>Всего</b>                                     | <b>34</b>   | <b>8</b>                           |
| <b>11 класс</b> |  |             |                                    |
| 1               | Современное эволюционное учение                  | 11          | 2                                  |
| 2               | Происхождение жизни на Земле                     | 3           | 1                                  |
| 3               | Антропогенез                                     | 3           |                                    |
| 4               | Основы экологии                                  | 7           | 3                                  |
| 5               | Эволюция биосферы и человек                      | 4           |                                    |
|                 | Резерв времени                                   | 6           |                                    |
|                 | <b>Всего</b>                                     | <b>34</b>   | <b>6</b>                           |
|                 | <b>ИТОГО</b>                                     | <b>68</b>   | <b>14</b>                          |

## НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| Конечный продукт учебной деятельности                        | «5»  | «4»   | «3»   | «2»  |
|--|--|---|---|--|
| Работа с текстом   | Осмысленное чтение; умение излагать прочитанное, разделяя текст на части; умение анализировать и переформулировать текст; извлекать необходимую информацию; делать выводы из прочитанного. | Осмысленное чтение; умение излагать прочитанное, разделяя текст на части; умение анализировать и переформулировать текст; извлекать необходимую информацию. | Осмысленное чтение; умение излагать прочитанное.  | Плохая техника чтения и неумение излагать прочитанное  |
| Устный опрос   | Ответил на все вопросы правильно.  | Ответил на все вопросы с 1-2 ошибками, или с помощью многих наводящих вопросов.   | Часто ошибался, ответил правильно только на половину вопросов.                            | Почти ничего не смог ответить правильно даже с наводящими вопросами.                                 |
| Тестовые задания (за каждое задание дается от 1 до 3 баллов) | Набрано 80 – 100% от общего числа баллов   | Набрано 70 – 75%  | Набрано 50 – 65%  | Набрано менее 50%  |
| Самостоятельная работа в тетради с использованием учебника   | Выполнил все задания правильно   | Выполнил 2/3 (70%) задания правильно, или все задания, но с небольшими недочетами   | Правильно выполнил только половину обязательной части заданий, или допустил грубые ошибки | Выполнил меньше половины задания, или в каждом задании много ошибок (больше, чем правильных ответов) |
| Лабораторная работа  | Работа выполнена аккуратно, правильно оформлен рисунок и подписи к нему, сделан полный вывод   | В оформлении работы или рисунка допущены ошибки.  | В оформлении работы или рисунка допущены ошибки, вывод сделан неточный.                   | Работа небрежная, в оформлении рисунка допущены ошибки, вывод не сделан.                             |
| Составление  | Конспект краткий,  | Конспект содержит   | Конспект  | Конспект   |

|                 |   |   |  |  |
|-----------------|---|---|--|--|
| конспекта       | содержит наиболее важную информацию, выраженную своими словами или символами (в виде таблицы, схемы)  | всю важную информацию, но записан предложениями из учебника без их адаптации. | длинный, содержит много лишней информации, часть важной информации не включена в него. | длинный, содержит много лишней информации, большая часть важной информации не включена в него. |
| Оценка реферата | <u>Реферат оценивается по следующим критериям:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ соблюдение требований к его оформлению;</li> <li>➤ необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации; умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;</li> <li>➤ способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.</li> </ul> |   |  |  |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

| №                                      | Тема  | Требования к уровню подготовки   | Практика  | Тип урока | Вид контроля |
|--|---|--|---|-----------|--------------|
| <b>Введение (1 ч)</b>                  |   |  |   |           |              |
| 1                                      | История развития биологии. Методы исследования . Уровни организации и свойства биологических систем | Знать цели и задачи курса, место предмета в системе естественных наук. Знать вклад ученых (основные открытия) в развитии биологии на разных этапах ее становления. Знать методы исследования в биологии. Объяснять роль биологических теорий, идей и гипотез. Знать определение жизни, свойства живого. Уметь перечислять уровни организации живой материи, понимать что изучает каждая из наук на каждом уровне организации |   | Ул        | Текущий      |
| <b>Глава 1. Основы цитологии (15ч)</b> |   |  |   |           |              |
| 2                                      | История изучения клетки. Клеточная теория   | Знать основные положения клеточной теории, понимать вклад ученых в разработку клеточной теории. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Приводить доказательства клеточной теории.   |   | семинар   | Тематический |
| 3                                      | Химический состав клетки. Неорганические вещества   | Уметь характеризовать молекулярный уровень, неорганические вещества, их биологическое значение   |   | Ул        | Текущий      |
| 4                                      | Биополимеры. Углеводы. Липиды   | Знать классификацию углеводов, их свойства, понимать значение для организмов, уметь описывать примеры функций. Знать классификацию липидов, их свойства, понимать значение для организмов, уметь описывать примеры функций   |   | Уизн      | Текущий      |
| 5                                      | Белки: строение и функции   | Знать классификацию белков, структуру, свойства, понимать значение для организмов, уметь описывать примеры функций   | Л.р. №1 «Каталитическая активность ферментов в живых клетках» | Уизн      | Тематический |
| 6                                      | Нуклеиновые кислоты. АТФ  | Знать классификацию нуклеиновых кислот, их свойства, понимать значение для организмов, уметь   | П/р № 1 «Решение  | Ул Пр     | Текущий      |

|    |   |  |  |      |              |
|----|---|--|--|------|--------------|
|    |   | описывать примеры функций. Знать состав и функцию АТФ, понимать её роль Знать принцип комплементарности, уметь применять для решения задач на определение последовательности нуклеотидов   | задач по молекулярной биологии»  |      |              |
| 7  | Мембрана. Ядро                                | Знать строение мембраны, понимать отличие оболочки растений, бактерий, животных, грибов, уметь комментировать роль веществ в составе мембраны. Знать строение ядра, функции её элементов, понимать как образуются хромосомы  | Л.р. №2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука» | Ул   | Текущий      |
| 8  | Органоиды клетки                              | Знать особенности строения цитоплазмы, клеточного центра, рибосом, их функции, понимать процесс формирования ядрышек, уметь описывать органоиды  |  | Ул   | Текущий      |
| 9  | Особенности строения эукариот и прокариот     | Знать особенности организации и строения бактерий, понимать процессы жизнедеятельности, знать отличительные особенности про- и эукариот. Уметь работать с таблицами и схемами уметь сравнивать прокариот с эукариотами   |  | Уинм | Текущий      |
| 10 | Вирусы. Бактериофаги                          | Знать строение, особенности жизнедеятельности вирусов. Знать основные источники вирусных болезней, пути передачи, понимать необходимость соблюдения мер профилактики, уметь приводить примеры вирусных болезней. Знать особенности строения вируса СПИДа, пути заражения, меры профилактики, понимать необходимость здорового образа жизни |  | Уинм | Текущий      |
| 11 | Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен | Знать две составляющие метаболизма, уметь устанавливать связь катаболизма с анаболизмом, понимать роль ферментов в этих процессах . Знать протекание этапов энергетического обмена, понимать значение реакций катаболизма, уметь рассчитывать количество АТФ   |  | Уинм | Тематический |

|   |  |   |                                      |            |              |
|---|--|---|--------------------------------------|------------|--------------|
| 12  | Типы питания клетки. Фотосинтез. Хемосинтез      | Знать особенности гетеротрофного и автотрофного питания, понимать отличия, уметь классифицировать организмы по способу питания. Знать механизм фотосинтеза, понимать его значение. Знать основные группы хемосинтезирующих бактерий, понимать их роль в природе, уметь сравнивать фотосинтез с хемосинтезом   |                                      | Ул         | Текущий      |
| 13  | Зачет по теме «Клетка как биологическая система» |   |                                      | Уз         | Тематический |
| 14  | Генетический код и его свойства                  | Знать форму записи генетической информации, понимать суть принципа комплементарности, уметь использовать его в решение заданий. Знать свойства генетического кода, уметь их комментировать, понимать, что его универсальность –доказательство единства происхождения Уметь решать задачи на определение состава и последовательности нуклеотидов ДНК, РНК |                                      | Уинм       | Текущий      |
| 15  | Биосинтез белка                                  | Знать механизм трансляции, понимать роль иРНК и тРНК, уметь определять последовательность аминокислот по фрагменту ДНК  | П/р №2 «Решение биологических задач» | Уинм<br>Пр | Текущий      |
| 16  | Репликация ДНК. Наследственная информация        | Знать механизм репликации, понимать значение этого процесса, уметь объяснять Знать определение понятий, понимать механизм передачи наследственной информации  |                                      | Ул         | Текущий      |
| <b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (5 ч)</b> |  |   |                                      |            |              |
| 17  | Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз             | Знать процессы, происходящие в периоды интерфазы, понимать как изменяется количество молекул ДНК в конце синтетического периода, уметь объяснять механизм репликации Знать механизм митоза, понимать его биологическую роль, уметь проследивать изменение количества хромосом и молекул ДНК   |                                      | Ул         | Текущий      |
| 18  | Мейоз.   | Знать механизм мейоза, его отличие от митоза, знать его биологическую роль, уметь проследивать изменение количества хромосом и ДНК  |                                      | Пр         | Текущий      |

|                                       |   |  |                                      |      |         |
|---------------------------------------|---|--|--------------------------------------|------|---------|
| 19                                    | Бесполое и половое размножение                  | Знать, как происходит бесполое размножение у организмов разных царств, понимать какое деление лежит в основе этого размножения, уметь приводить примеры Знать особенности полового размножения у растений и животных, понимать отличие полового от бесполого, уметь описывать строение и разновидности половых клеток      |                                      | Уинм | Текущий |
| 20                                    | Развитие половых клеток. Оплодотворение         | Знать процесс и стадии гаметогенеза, понимать отличие оогенеза от сперматогенеза, уметь выполнять задания на тему  |                                      | Уинм | Текущий |
| 21                                    | Онтогенез                                       | Знать, чем отличаются разные виды онтогенеза, из каких этапов он состоит, понимать особенности чередования поколений у растений разных отделов, уметь приводить примеры прямого и непрямого развития   |                                      | Уинм | Текущий |
| <b>Глава 3. Основы генетики (8 ч)</b> |   |  |                                      |      |         |
| 22-23                                 | Закономерности наследования.                    | Знать, что представляет собой генетика как наука, краткую историю её развития, понимать суть гибридологического метода, уметь применять генетическую символику Знать 1, 2, законы Менделя, понимать их цитологические основы, уметь составлять схемы скрещиваний. Уметь применять знания законов Менделя для решения задач |                                      | Ул   | Текущий |
| 24                                    | Решение задач                                   |  | П/р № 3 «Решение генетических задач» | Пр   | Текущий |
| 25                                    | Хромосомная теория наследственности             | Знать закон сцепленного наследования, положения хромосомной теории наследственности, понимать, чем полное сцепление отличается от неполного, значение кроссинговера. Уметь применять знания хромосомной теории наследственности для решения генетических задач   |                                      | Уинм | Текущий |
| 26                                    | Взаимодействие неаллельных генов. Генетика пола | Знать типы взаимодействий неаллельных генов, понимать, как они влияют на формирование признака, уметь приводить примеры, комментировать их схемами скрещивания. Уметь применять знания о взаимодействии неаллельных генов для решения задач  |                                      | Уинм | Текущий |

|  |  |   |   |      |               |
|--|--|---|---|------|---------------|
| 27-28  | Решение задач  | Анализировать содержание схемы наследования при разных видах скрещивания.   | П/р № 4<br>«Решение генетических задач»   | Укз  | Промежуточный |
| 29   | Изменчивость. Причины мутаций                              | Знать, чем наследственная изменчивость отличается от ненаследственной, понимать как среда влияет на изменение признаков, уметь приводит примеры   | Л/р №3<br>«Модификационная изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой» | Уинм | Текущий       |
| <b>Глава 4. Генетика человека. Биотехнология (2 ч)</b> |  |   |   |      |               |
| 30   | Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье | Знать, на чём основан генеалогический метод, близнецовый, цитогенетический, биохимический методы. Понимать, для чего используется. Уметь составлять и анализировать схемы родословных. Называть основные причины наследственных заболеваний человека, методы дородовой диагностики, объяснять опасность близкородственных браков. | Л/р №4<br>«Анализ и составление родословных»  | Уинм | Текущий       |
| 31   | Современное состояние и перспективы биотехнологии          | Уметь характеризовать современные аспекты развития биотехнологии.   |   |      | Текущий       |
| 32-34  | Резервное время 3 часа                                     |   |   |      |               |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

| №   | Тема   | Элементы содержания  | Требования к уровню подготовки   | Практика  | Вид контроля |
|---|--|--|--|---|--------------|
| <b>Современное эволюционное учение (11 часов)</b> |  |  |  |   |              |
| 1   | История эволюционных представлений. Работы К. Линнея, Ж.Б. Ламарка | Эволюция, эволюционная теория.   | знать вклад Линнея, Ламарка, Дарвина. Основные положения учения Ламарка.<br><br>уметь обосновывать заслуги и ошибки Ж.Б.Ламарка.   |   | Текущий      |
| 2   | Ч.Дарвин и основные положения его теории                           | Закон зародышевого сходства, переходные формы, филогенетические ряды                                       | знать основные этапы становления и развития эволюционной теории Ч. Дарвина и основные положения эволюционной теории. уметь на примерах из жизни животных и растений привести доказательства эволюции |   | Текущий      |
| 3   | Стартовая контрольная работа                                       | Основные понятия из курса 10 класса  |  |   | Вводный      |
| 4   | Вид. Критерии и структура  | Критерии вида: генетический, морфологический, физиологический, экологический, географический, исторический | знать определение биологического вида и его критерии. уметь доказать целостность вида, значение видового разнообразия в природе  | Л/р № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию» | Текущий      |
| 5   | Популяции. Генетические процессы в популяциях                      | Популяция  | знать характеристику популяций, значение популяций для вида, структуру и свойство популяций, причины нарушения генетического   |   | Текущий      |

|   |  |   |  |   |         |
|---|--|---|--|---|---------|
|   |  | Генофонд популяции<br>Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость, дрейф генов  | равновесия в популяциях, биологическую значимость этого процесса<br><br>уметь описать структуру популяции по ее критериям, раскрыть причины и последствия нарушения генетического равновесия в популяции   |   |         |
| 6 | Движущие силы эволюции. Борьба за существование и естественный отбор | Борьба за существование<br><br>Внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями<br>Формы отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный, | знать основные формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, с неблагоприятными условиями среды, о сущности и формах естественного отбора как движущей силе эволюции<br><br>уметь привести примеры различных форм борьбы за существование, привести примеры движущего и стабилизирующего отбора, уметь показать творческую роль естественного отбора |   | Текущий |
| 7 | Приспособленность организмов –результат эволюции                     | Биологические адаптации,<br><br>Механизм адаптации, мимикрия, покровительственная окраска, маскировка   | знать виды приспособленности, уметь выявлять приспособленность к среде обитания у разных организмов.<br><br>уметь объяснять механизм возникновения приспособленности, доказывать относительный характер адаптаций.   | Л/р № 2<br>«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» | Текущий |
| 8 | Изолирующие механизмы  | Репродуктивная изоляция, механизмы  | знать виды и значение изолирующих механизмов, основные формы видообразования.  |   | Текущий |

|  |  |  |  |   |              |
|--|--|--|--|---|--------------|
|  |  | изоляция, генетическое равновесие, дрейф генов<br>Микроэволюция                  | показать значение различных механизмов изоляции видообразования  |   |              |
| 9  | Биологический прогресс и биологический регресс | Биологический прогресс и регресс   | знать главные направления органической эволюции, их соотношение и роль в эволюционном процессе. уметь дать краткую характеристику основных типов эволюционных изменений, описать их роль в видообразовании |   | Текущий      |
| 10   | Основные направления эволюционного процесса    | Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз,                               | знать отличительные особенности макроэволюции и ее доказательства. уметь привести примеры переходных форм и их роли в эволюционном процессе  |   | Текущий      |
| 11   | <i>Зачет № 1 по теме «Эволюционное учение»</i> | Все основные термины и понятия по теме   |  |   | Тематический |
| <b>Происхождение жизни на Земле (3 часа)</b> |  |  |  |   |              |
| 12   | Гипотезы происхождения жизни.                  | Креационизм, гипотеза панспермии<br><br>Гипотеза абиогенного происхождения жизни | знать сущность различных теорий о возникновении жизни на Земле.<br><br>уметь объяснять сущность разных гипотез.  | Л/р №3. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни | Текущий      |
| 13   | Современные гипотезы происхождения жизни       | Гипотеза биопоэза  |  |   | Текущий      |

|                              |  |   |   |  |         |
|------------------------------|--|---|---|--|---------|
| 14                           | Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Принципы систематики.                   | Систематика, таксоны, империя Естественная классификация<br><br>Систематические категории                               | знать основные систематические группы, используемые при классификации растений и животных. уметь найти отображение эволюции в современной системе органического мира  |  | Текущий |
| <b>Антропогенез (3 часа)</b> |  |   |   |  |         |
| 15                           | Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека и животных. | Антропология, человек разумный (Homo sapiens)<br><br>Парапитеки, дриопитеки, австралопитеки, неандертальцы, кроманьонцы | знать систематическое положение человека в системе животного мира, отличия человека от животных; рассмотреть гипотезы происхождения человека.<br><br>уметь привести доказательства происхождения человека от животных   |  | Текущий |
| 16                           | Движущие силы антропогенеза  | Биологические и социальные факторы  | знать основные стадии эволюции человека, основные факторы эволюции человека: трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь и мышление.<br><br>уметь показать поэтапное развитие и совершенствование человека от парапитеков до человека разумного (изменение физиологических показателей, появление речи, пользование орудиями труда, огнем и пр.), показать роль биологических и социальных факторов в антропогенезе |  | Текущий |

|                                  |   |  |  |  |         |
|----------------------------------|---|--|--|--|---------|
| 17                               | Гипотезы происхождения человека. Человеческие расы. | Европеоидная, монголоидная, австрало-негроидная расы, расизм   | знать основные гипотезы и предположения о родине предков человека; основные отличительные черты представителей различных рас. показать зависимость формирования отличительных признаков рас с условиями жизни  |  | Текущий |
| <b>Основы экологии ( 7часов)</b> |   |  |  |  |         |
| 18                               | Предмет экологии. Экологические факторы среды.      | Экология<br>Абиотические, биотические, антропогенные факторы, закон минимума<br>Экологическая ниша                       | знать основные этапы становления и развития науки экологии, механизмы и силу влияния экологических факторов на организмы<br><br>уметь показать роль экологии в современном обществе знать все виды факторов среды и их влияние на животные и растительные организмы; составить кривую толерантности<br>знать отличительные особенности понятий «местообитание» и экологическая ниша», показать значение экологической ниши в жизни сообщества, выявлять приспособления организмов к среде обитания |  | Текущий |
| 19                               | Основные типы экологических взаимодействий          | Нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм<br>Внутривидовая и межвидовая конкуренция, хищничество, | знать основные виды отношений между организмами: нейтральные, положительные, отрицательные, их разновидности и значение в жизни живых организмов. уметь на примере показать типы взаимоотношений организмов между собой  |  | Текущий |

|    |   |  |   |  |           |
|----|---|--|---|--|-----------|
|    |   | паразитизм, симбиоз  |   |  |           |
| 20 | Сообщества. Экосистемы. Агроценозы.                             | Биотические сообщества, экосистема, биогеоценоз, агроценоз   | уметь отличать понятия: сообщество, экосистема, биоценоз, агроценоз, знать их структуру и значение в природе. уметь показать отличие естественных и антропогенных систем своей местности  | Л/р №4. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем | Текущий   |
| 21 | Видовая и пространственная структура экосистем.                 | Видовая, морфологическая, трофическая структура сообщества Динамика популяции  | знать структуру сообщества и значение в природе.<br>уметь показать целостность и взаимосвязь между компонентами сообществ   |  | Текущий   |
| 22 | Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. | Пищевая цепь, продуценты, консументы, редуценты<br><br>Детрит, биогенные элементы<br><br>Пирамида биомассы, численности Токсичные вещества | знать значение биогенного круговорота веществ в природе и типы организмов, играющих в нем ключевую роль.<br><br>уметь распределять организмы по трофическим уровням, составлять цепи и сети питания<br><br>знать основные правила построения экологических пирамид. | П/р № 1 Решение экологических задач.                                     | Текущий   |
| 23 | Свойства экосистем. Смена экосистем.                            | Сукцессия: первичная и вторичная, климакс  | уметь показать закономерности смены сукцессии на определенной территории, знать их виды и значение  | Л/р №5 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.  | Текущий   |
| 24 | <i>Зачет № 2 по теме «Основы</i>                                |  |   |  | Тематичес |

|   |   |  |   |  |          |
|---|---|--|---|--|----------|
|   | экологии»   |  |   |  | кий      |
| <b>Эволюция биосферы и человек (4 часа)</b> |   |  |   |  |          |
| 25  | Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. |  | знать основные этапы эволюции биосферы в хронологической последовательности. уметь показать взаимосвязь развития органического мира и эволюции биосферы |  | Текущий  |
| 26  | Круговорот веществ. Биогеохимические процессы в биосфере.       | Круговорот химических элементов.<br>Биогеохимические процессы в биосфере |   |  | Текущий  |
| 27  | Глобальные экологические проблемы.                              | Парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди,                       | знать все основные виды антропогенного воздействия на природу. уметь применять меры, снижающие силу антропогенного воздействия                          |  | Текущий  |
| 28  | Антропогенное воздействие на биосферу                           | Экологические проблемы   |   |  | Текущий  |
| 29-34                                       | Резерв  | Повторение и обобщение материала за курс 11 класса                       |   |  | Итоговый |

## Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение

### Литература для учащихся:

1. Криксунов, Е. А., Пасечник, В. В. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2013. - 367 с.

### Литература для учителя

1. Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
2. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
3. В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.
4. Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
5. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.
6. Кириленко А.А. Молекулярная биология. Тетрадь для подготовки к ЕГЭ.10-11 классы. Все типы задач/ А.А.Кириленко.- Ростов н/Д: Легион,2015.-71с.;
7. Кириленко А.А. Сборник задач по генетике. Базовый, повышенный, высокий уровни ЕГЭ: учебно-методическое пособие/ А.А.Кириленко.- Ростов н/Д: Легион,2013.-272с.
8. Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

### Образовательные Интернет-ресурсы

Виртуальная лаборатория <http://www.virtulab.net/>

Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

*Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)*

<http://fcior.edu.ru/>

### Оборудование и приборы

1. Микроскопы
2. Проектор
3. Компьютер
4. Лабораторное оборудование
5. Цифровая лаборатория «Архимед
6. Гербарии, коллекции, натуральные объекты, модели.
7. Микропрепараты по курсу «Общая биология»



Календарно-тематическое планирование 10 класс

| №  | Дата |     | Тема урока  | Практика   | Контроль     | Примечание |
|----|------|-----|---|--|--------------|------------|
|    | п/п  | п/ф |   |  |              |            |
| 1  |      |     | История развития биологии. Методы исследования . Уровни организации и свойства биологических систем |  | Текущий      |            |
| 2  |      |     | История изучения клетки. Клеточная теория   |  | Тематический |            |
| 3  |      |     | Химический состав клетки. Неорганические вещества   |  | Текущий      |            |
| 4  |      |     | Биополимеры. Углеводы. Липиды   |  | Текущий      |            |
| 5  |      |     | Белки: строение и функции   | Л.р. №1 «Каталитическая активность ферментов в живых клетках»            | Тематический |            |
| 6  |      |     | Нуклеиновые кислоты. АТФ  | П/р № 1 «Решение задач по молекулярной биологии»                         | Текущий      |            |
| 7  |      |     | Мембрана. Ядро  | Л.р. №2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука» | Текущий      |            |
| 8  |      |     | Органоиды клетки  |  | Текущий      |            |
| 9  |      |     | Особенности строения эукариот и прокариот   |  | Текущий      |            |
| 10 |      |     | Вирусы. Бактериофаги  |  | Текущий      |            |
| 11 |      |     | Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен   |  | Тематический |            |
| 12 |      |     | Типы питания клетки. Фотосинтез. Хемосинтез   |  | Текущий      |            |
| 13 |      |     | Зачет по теме «Клетка как биологическая система»  |  | Тематический |            |
| 14 |      |     | Генетический код и его свойства   |  | Текущий      |            |
| 15 |      |     | Биосинтез белка   | П/р №2 «Решение биологических  | Текущий      |            |

|    |  |  |  |               |  |
|----|--|--|--|---------------|--|
|    |  |  | задач»   |               |  |
| 16 |  | Репликация ДНК. Наследственная информация                  |  | Текущий       |  |
| 17 |  | Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз                       |  | Текущий       |  |
| 18 |  | Мейоз.   |  | Текущий       |  |
| 19 |  | Бесполое и половое размножение                             |  | Текущий       |  |
| 20 |  | Развитие половых клеток. Оплодотворение                    |  | Текущий       |  |
| 21 |  | Онтогенез  |  | Текущий       |  |
| 22 |  | Закономерности наследования.                               |  | Текущий       |  |
| 23 |  | Закономерности наследования.                               |  | Текущий       |  |
| 24 |  | Решение задач  | П/р № 3 «Решение генетических задач»   | Текущий       |  |
| 25 |  | Хромосомная теория наследственности                        |  | Текущий       |  |
| 26 |  | Взаимодействие неаллельных генов. Генетика пола            |  | Промежуточный |  |
| 27 |  | Решение задач  | П/р № 4 «Решение генетических задач»   | Текущий       |  |
| 28 |  | Решение задач  |  |               |  |
| 29 |  | Изменчивость. Причины мутаций                              | Л/р №3 «Модификационная изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой» | Текущий       |  |
| 30 |  | Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье | Л/р №4 «Анализ и составление родословных»  | Текущий       |  |
| 31 |  | Современное состояние и перспективы биотехнологии          |  | Текущий       |  |
| 32 |  | Резерв   |  |               |  |
| 33 |  | Резерв   |  |               |  |
| 34 |  | Резерв   |  |               |  |

**Лист корректировки рабочей программы 10 класс**

| № урока по плану | Дата проведения по КТП | Дата проведения фактически | Тема | Причина корректировки | Способ корректировки |
|------------------|------------------------|----------------------------|------|-----------------------|----------------------|
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ Учитель \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

«Согласовано» «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Заместитель директора ГБОУ СОШ №182 \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Календарно-тематическое планирование 11 класс

| №  | Дата |     | Тема урока   | Практика   | Контроль     | Примечание |
|----|------|-----|--|--|--------------|------------|
|    | п/п  | п/ф |  |  |              |            |
| 1  |      |     | История эволюционных представлений. Работы К. Линнея, Ж.Б. Ламарка     |  | Текущий      |            |
| 2  |      |     | Ч.Дарвин и основные положения его теории                               |  | Текущий      |            |
| 3  |      |     | Стартовая контрольная работа   |  | Вводный      |            |
| 4  |      |     | Вид. Критерии и структура  | Л/р № 1 «Описание особой вида по морфологическому критерию»      | Текущий      |            |
| 5  |      |     | Популяции. Генетические процессы в популяциях                          |  | Текущий      |            |
| 6  |      |     | Движущие силы эволюции. Борьба за существование и естественный отбор   |  | Текущий      |            |
| 7  |      |     | Приспособленность организмов –результат эволюции                       | Л/р № 2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» | Текущий      |            |
| 8  |      |     | Изолирующие механизмы  |  | Текущий      |            |
| 9  |      |     | Биологический прогресс и биологический регресс                         |  | Текущий      |            |
| 10 |      |     | Основные направления эволюционного процесса                            |  | Текущий      |            |
| 11 |      |     | <i>Зачет № 1 по теме «Эволюционное учение»</i>                         |  | Тематический |            |
| 12 |      |     | Гипотезы происхождения жизни.  | Л/р №3. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни    | Текущий      |            |
| 13 |      |     | Современные гипотезы происхождения жизни                               |  | Текущий      |            |
| 14 |      |     | Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Принципы систематики. |  | Текущий      |            |
| 15 |      |     | Положение человека в системе животного                                 |  | Текущий      |            |

|    |  |  |   |  |              |  |
|----|--|--|---|--|--------------|--|
|    |  |  | мира. Доказательства родства человека и животных.               |  |              |  |
| 16 |  |  | Движущие силы антропогенеза                                     |  | Текущий      |  |
| 17 |  |  | Гипотезы происхождения человека. Человеческие расы.             |  | Текущий      |  |
| 18 |  |  | Предмет экологии. Экологические факторы среды.                  |  | Текущий      |  |
| 19 |  |  | Основные типы экологических взаимодействий                      |  | Текущий      |  |
| 20 |  |  | Сообщества. Экосистемы. Агроценозы.                             | Л/р №4. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем | Текущий      |  |
| 21 |  |  | Видовая и пространственная структура экосистем.                 |  | Текущий      |  |
| 22 |  |  | Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. | П/р № 1 Решение экологических задач.                                     | Текущий      |  |
| 23 |  |  | Свойства экосистем. Смена экосистем.                            | Л/р №5 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.  | Текущий      |  |
| 24 |  |  | <i>Зачет № 2 по теме «Основы экологии»</i>                      |  | Тематический |  |
| 25 |  |  | Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. |  | Текущий      |  |
| 26 |  |  | Круговорот веществ. Биогеохимические процессы в биосфере.       |  | Текущий      |  |
| 27 |  |  | Глобальные экологические проблемы.                              |  | Текущий      |  |
| 28 |  |  | Антропогенное воздействие на биосферу                           |  | Текущий      |  |
| 29 |  |  | Резерв  |  | Итоговый     |  |
| 30 |  |  | Резерв  |  |              |  |
| 31 |  |  | Резерв  |  |              |  |
| 32 |  |  | Резерв  |  |              |  |
| 33 |  |  | Резерв  |  |              |  |
| 34 |  |  |   |  |              |  |

**Лист корректировки рабочей программы 11 класс**

| № урока по плану | Дата проведения по КТП | Дата проведения фактически | Тема | Причина корректировки | Способ корректировки |
|------------------|------------------------|----------------------------|------|-----------------------|----------------------|
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |
|                  |                        |                            |      |                       |                      |

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ Учитель \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

«Согласовано» « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора ГБОУ СОШ №182 \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

