

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Зямбайгуртская средняя общеобразовательная школа имени В.Е.Калинина  
Вавожского района Удмуртской Республики

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Биология»  
на уровень среднего общего образования (10-11 классы)**

Составитель: Рыбина М.Ф, учитель  
биологии и химии

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» в 11 классе разработана в соответствии со следующими документами:

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями);

– Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ Зямбайгуртской СОШ имени В.Е. Калинина;

- Программа среднего общего образования. Биология. 10-11 классы Авторская программа по биологии для 10-11 класса авторов И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой и др. Биология: 5–11 классы: программы /[И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др.] - М.: Вентана-Граф, 2014.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Пономарёва И.Н. Биология: 10 класс: базовый уровень: учебник М.: Вентана-Граф, 2020

- Пономарёва И.Н. Биология: 11 класс: базовый уровень: учебник М.: Просвещение, 2022

На изучение учебного предмета «Биология» в 10 классе отводится 68 часов в год, в неделю – 2 часа.

Количество контрольных работ – 5 Количество лабораторных работ – 3.

На изучение учебного предмета «Биология» в 11 классе отводится 68 часов в год, в неделю – 2 часа.

Количество контрольных работ – 5 Количество лабораторных работ – 3.

При преподавании биологии могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

В ходе преподавания учебного предмета « Биология» реализуется модуль « Школьный урок» Рабочей программы воспитания.

### **Модуль «Школьный урок»**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления

человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

## Планируемые результаты изучения учебного предмета Биология

**1. Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются следующие:

- 1) Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) Готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### **Метапредметные результаты:**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия:**

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно

определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## **2. Познавательные универсальные учебные действия :**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## **3. Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Предметные результаты**

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов: описание, измерение, проведение наблюдений;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

### **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.

## **Содержание учебного предмета «Биология»**

Базовый уровень

### **Биология как комплекс наук о живой природе**

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. Биологические системы как предмет изучения биологии.

## **Структурные и функциональные основы жизни.**

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.

## **Организм.**

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.* 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 и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

## **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

## **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

## **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогенез. 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. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.* Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.



## Содержание предмета 10 класс

### **Повторение**

Повторение по теме: Клеточный уровень жизни, организменный уровень. Строение клетки и функции органоидов клетки. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Экологические факторы. Биогеоценозы.

### **Введение в курс общей биологии**

Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Значение практической биологии. Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биологические системы. Биосистема как структурная единица живой материи. Общие признаки биосистем. уровневая организация живой природы. *Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.* Методы изучения живой природы (наблюдение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование). *Взаимосвязь природы и культуры.*

Экскурсия в природу Многообразие видов в родной природе.

### **Биосферный уровень жизни**

Особенности биосферного уровня организации жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы о происхождении жизни (живого вещества) на Земле. Работы А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Эволюция биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Биологический круговорот. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная био- и экосистема. Устойчивость биосферы и её причины. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.*

### **Биогеоценотический уровень жизни**

Особенности биогеоценотического уровня организации живой материи. Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза. Видовая и пространственная структура биоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе, круговорот веществ и превращения энергии — главное условие существования биогеоценоза (экосистемы). Устойчивость и динамика биогеоценозов (экосистем). *Биологические ритмы. Саморегуляция экосистем.* Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Агроэкосистемы. *Поддержание разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.*

### Лабораторная работа № 1

Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

### **Популяционно-видовой уровень жизни**

Вид, его критерии и структура. Популяция как надорганизменная биосистема — форма существования вида и особая генетическая система. Развитие эволюционных идей. Значение работ Ж.-Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция — основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции живой природы. Результаты эволюции. Многообразие видов. Система живых организмов на Земле.

Приспособленность организмов к среде обитания. Образование новых видов на Земле.

Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы процесса происхождения и эволюции

человека. Гипотезы о происхождении человека и его рас. Единство человеческих рас. Основные закономерности эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация.

*Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы.* Стратегия сохранения природных видов. Значение популяционно-видового уровня жизни в биосфере.

Лабораторная работа № 2 Морфологические критерии, используемые при делении видов.

Лабораторная работа № 3 Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.

Экскурсия в природу Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

## Содержание предмета

### 11 класс

#### Организменный уровень жизни

Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы.

Размножение организмов – половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. *Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организмов ( онтогенез) Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная).

Мутации , их материальная основа – изменение генов и хромосом. *Мутагены, их влияние на организм человека и живую природу.*

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов Г. Менделя. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики.*

Факторы, определяющие здоровье человека. *Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека.*

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, её достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа.

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 4 Модификационная изменчивость.

Лабораторная работа № 5 Решение элементарных генетических задач

#### Клеточный уровень жизни

Развитие знаний о клетке ( Р. Гук, К. М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов).

Цитология – наука о клетке. Методы изучения клетки.

Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Клетка – основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей. Клеточная теория. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части клетки. Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные ( прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. *Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.*

Жизненный цикл клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура и функции хромосом. *Специфические белки хромосом, их функции.* Хроматин.

Компактизация хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

*Гармония и целесообразность в живой природе.*

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 6 Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

### **Молекулярный уровень жизни**

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке.

Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и химический состав нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК.

Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген.

Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка.

Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании.

Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией.

*Регуляторы биомолекулярных процессов.*

Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. *Значение экологической культуры человека и общества.*

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом Рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

### **10 класс**

№	п/п	Тема урока	Количество часов
<b>Повторение (3 ч)</b>			
1		Повторение за курс 9 класса	1

2	Повторение за курс 9 класса	1
3	Входная контрольная работа	1
<b>Введение в курс общей биологии (8 ч)</b>		
4	Содержание и структура курса общей биологии	1
5	Основные свойства живого	1
6	Уровни организации живой материи	1
7	Значение практической биологии	1
8	Методы биологических исследований	1
9	Методы биологических исследований	1
10	Живой мир и культура	1
11	Экскурсия в природу Многообразие видов в родной природе.	1
<b>Биосферный уровень жизни (14 ч)</b>		
12	Учение о биосфере	1
13	Функции живого вещества в биосфере	1
14	Происхождение живого вещества	1
15	Физико-химическая эволюция в развитии биосферы	1
16	Биологическая эволюция в развитии биосферы	1
17	Хронология развития жизни на Земле	1
18	Хронология развития жизни на Земле	1
19	Условия жизни на Земле	1
20	Биосфера как глобальная экосистема	1
21	Круговорот веществ в природе	1
22	Механизмы устойчивости биосферы	1
23	Особенности биосферного уровня организации живой материи	1
24	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	1
25	Контрольная работа по теме: Биосферный уровень жизни	1
<b>Биогеоценотический уровень жизни (15 ч)</b>		
26	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	1
27	Учение о биогеоценозе и экосистеме	1
28	Строение и свойства биогеоценоза	1
29	Совместная жизнь видов в биогеоценозе	1
30	Приспособления видов к совместной жизни в биогеоценозах.	1
31	Лабораторная работа № 1 Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе	1
32	Причины устойчивости биогеоценозов	1
33	Зарождение и смена биогеоценозов	1
34	Суточные и сезонные изменения биогеоценозов	1
35	Многообразие водных биогеоценозов	1

36	Многообразие биогеоценозов суши	1
37	Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем)	1
38	Природопользование в истории человечества	1
39	Экологические законы природопользования	1
40	Контрольная работа по теме: Биогеоценотический уровень жизни	1
<b>Популяционно-видовой уровень жизни (28 ч)</b>		
41	Вид, его критерии и структура	1
42	Лабораторная работа № 2_Морфологические критерии, используемые при делении видов.	1
43	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	1
44	Популяция – структурная единица вида	1
45	Популяция как основная единица эволюции	1
46	Видообразование процесс возникновения новых видов на Земле.	1
47	Система живых организмов на Земле	1
48	Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества	1
49	Этапы антропогенеза	2
50	Человек как уникальный вид живой природы	1
51	История развития эволюционных идей	1
52	Естественный отбор и его формы	1
53	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия	1
54	Современное учение об эволюции	1
55	Результаты эволюции и её основные закономерности	1
56	Основные направления эволюции	2
57	Лабораторная работа № 3_Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.	1
58	Особенности популяционно-видового уровня жизни	1
59	Значение изучения популяций и видов	1
60	Проблема сохранения видов	1
61	Всемирная стратегия охраны природных видов	1
62	Обобщение по теме: Популяционно-видовой уровень жизни	1
63	Контрольная работа по теме: Популяционно-видовой уровень жизни	1
64	Обобщение по курсу биологии 10 класса	1
65	Итоговая контрольная работа	1
66	Экскурсия в природу Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.	1

**Тематическое планирование, в том числе с учетом Рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

**11 класс**

№	п/ п	Тема урока	Количество часов
<b>Организменный уровень жизни ( 30 ч.)</b>			
1		Организменный уровень организации жизни и его роль в природе.	1
2		Организм как биосистема.	1
3		Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.	1
4		Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	1
5		Типы питания и способы добывания пищи.	1
6		Входная контрольная работа	1
7		Размножение организмов	1
8		Оплодотворение и его значение	1
9		Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез)	1
10		Из истории развития генетики	1
11		Изменчивость признаков организма и её типы	1
12		Лабораторная работа №1 «Модификационная изменчивость»	1
13		Генетические закономерности, открытые Г.Менделем	1
14		Наследование признаков при дигибридном скрещивании	1
15		Лабораторная работа №2 «Решение элементарных генетических задач»	1
16		Взаимодействие генов	1
17		Взаимодействие генов	1
18		Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции	1
19		Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	1
20		Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	1
21		Наследственные болезни человека	1
22		Мутагены. Их влияние на живую природу и человека	1
23		Этические аспекты медицинской генетики	1
24		Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований	1
25		Факторы, определяющие здоровье человека	1

26	Творчество в жизни человека и общества	1
27	Царство Вирусы: разнообразие и значение	1
28	Вирусные заболевания	1
29	Вирусология – наука о вирусах	1
30	Контрольная работа по теме: Организменный уровень жизни	1
<b>Клеточный уровень жизни (19ч)</b>		
31	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе	1
32	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	1
33	Многообразие клеток. Ткани.	1
34	Строение клетки эукариот	1
35	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	1
36	Особенности клеток прокариот и эукариот	1
37	Клеточный цикл	1
38	Деление клетки – митоз и мейоз	1
39	Лабораторная работа №3. «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня	1
40	Особенности образования половых клеток	1
41	Структура и функции хромосом	1
42	Многообразие прокариот	1
43	Роль бактерий в природе	1
44	Многообразие одноклеточных эукариот	1
45	Микробиология на службе человека	1
46	История развития науки о клетке	1
47	Дискуссионные проблемы цитологии	1
48	Гармония и целесообразность в живой природе	1
49	Контрольная работа по теме: Клеточный уровень жизни	1
<b>Молекулярный уровень жизни ( 19ч)</b>		
50	Молекулярный уровень организации живой материи и его роль в природе	1
51	Основные химические соединения живой материи	1
52	Основные химические соединения живой материи	1
53	Структура и функции нуклеиновых кислот	1
54	Процессы синтеза в живых клетках	1

55	Процессы биосинтеза белка	1
56	Процессы биосинтеза белка	1
57	Молекулярные процессы расщепления	1
58	Регуляторы биомолекулярных процессов	1
59	Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем	1
60	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема	1
61	Время экологической культуры	1
62	Заключение: структурные уровни организации живой природы	1
63	Контрольная работа по теме: Молекулярный уровень жизни	1
64	Решение задач по генетике.	1
65	Решение задач по генетике.	1
66	Обобщение по курсу биологии 11 класса	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Анализ контрольной работы. Заключительный урок	1




