

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №20»

**Рассмотрено**

на заседании ШМО

Протокол № 3

от «26» 08 2019 г.

**Принято**

на заседании

Педагогического совета

Протокол № 12

от «27» 08 2019 г.

**Утверждаю**

Директор

МБОУ «СОШ № 20»

Т.А. Фуртова

02.09.2019



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По биологии (базовый уровень)

Классы: 10-11

Количество часов: 69 часов

Срок реализации программы: 2 года

Составитель: Карачевская Е.Г., учитель химии и биологии высшей квалификационной категории, Полянина Ж.Л., учитель химии и биологии первой квалификационной категории, Лукьянова О.О., учитель биологии первой квалификационной категории

г. Новомосковск, 2019

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии (базовый уровень) составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного 17 мая 2012 года приказ № 413 и на основе авторской программы курса биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений В.В. Пасечника, 2017.

Программа реализуется по учебникам:

1. А.А. Каменский, А.М. Рубцов, В.В. Пасечник Биология. Общая биология. 10 класс – М.: Просвещение, 2019

2. А.А. Каменский, А.М. Рубцов, В.В. Пасечник Биология. Общая биология. 11 класс – М.: Просвещение, 2019

Используемые учебники входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2021/2022 учебный год, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

Изучение биологии в 10-11 классах на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

В соответствии с учебным планом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «СОШ № 20» рабочая программа рассчитана на 69 часов преподавания элективного курса биологии в 10-11 классах в объеме 1 часа в неделю:

10 класс – 35 часов

11 класс – 34 часа

### **Плановое количество самостоятельных работ в 10 классе - 3:**

1. «Молекулярный уровень».
2. «Строение клетки».
3. «Клеточный уровень»

### **Плановое количество самостоятельных работ в 11 классе - 3:**

1. «Организменный уровень организации жизни».
2. «Популяционно-видовой уровень организации жизни»
3. «Экосистемный уровень организации жизни»

### **Планируемые результаты освоения обучающимися курса «Биология»**

#### **Личностные результаты освоения элективного курса «Биология»**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоянию людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

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;

экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

#### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

#### **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные результаты освоения курса «Биология»**

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

##### **Выпускник научится:**

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**

### **Выпускник научится:**

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**

### **Выпускник научится:**

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 освоения курса «Биология»**

### **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 материала. 10 класс

### **Введение. Биология как комплекс наук о живой природе (4 часа)**

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

Объект изучения биологии. Основные критерии (признаки) живого.

Методы научного познания, используемые в биологии.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Лабораторная работа № 1 по теме: «Механизмы саморегуляции».

### **Структурные и функциональные основы жизни. Молекулярный уровень (12 часов)**

Молекулярные основы жизни.

Неорганические вещества, их значение.

Органические вещества. Липиды, строение и их значение.

Углеводы, строение и их значение.

Белки. Состав и структура белков.

Белки. Функции белков. Лабораторная работа № 2 по теме: «Обнаружение белков с помощью качественной реакции».

Ферменты – биологические катализаторы. Лабораторная работа № 3 по теме: «Каталитическая активность ферментов».

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК, строение и их значение.

АТФ, строение и их значение.

Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Самостоятельная работа № 1 по теме: «Молекулярный уровень».

### **Клеточный уровень (19 часов)**

Клеточный уровень: общая характеристика. Цитология. Методы цитологии. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.

Лабораторная работа № 4 по теме: «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Основные части и органоиды клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Строение и функции. Лабораторная работа № 5 по теме: «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».

Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть. Строение и функции.

Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Строение и функции. Лабораторная работа № 6 по теме: «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».

Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения. Строение и функции.

Клетки прокариот и эукариот. Особенности строения.

Самостоятельная работа № 2 по теме: «Строение клетки».

Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Энергетический обмен.

Типы питания клеток. Фотосинтез и хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Пластический обмен. Биосинтез белка.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз. Биологическое значение митоза.

Мейоз. Биологическое значение митоза. Соматические и половые клетки.

Обобщение материала по теме: «Клеточный уровень».

Самостоятельная работа № 3 по теме: «Клеточный уровень»

Анализ самостоятельной работы. Подведение итогов года.

## **Содержание учебного материала. 11 класс**

### **Организменный уровень организации жизни (14 часов)**

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. Моногибридное скрещивание.

Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.

Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Лабораторная работа № 1 по теме: «Решение генетических задач»

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

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

Самостоятельная работа № 1 по теме: «Организменный уровень организации жизни».

### **Популяционно-видовой уровень организации жизни (8 часов)**

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Лабораторная работа № 3 по теме: «Сравнение видов по морфологическому критерию».

Развитие эволюционных идей. Свидетельства эволюции живой природы. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Естественный отбор как фактор эволюции.

Микроэволюция и макроэволюция.

Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Самостоятельная работа № 2 по теме: «Популяционно-видовой уровень организации жизни».

### **Экосистемный уровень организации жизни (6 часов)**

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Лабораторная работа № 4 по теме: «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

Биогеоценоз. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.

Экосистема. Разнообразие экосистем.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Лабораторная работа № 5 по теме: «Составление пищевых цепей».

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

Самостоятельная работа № 3 по теме: «Экосистемный уровень организации жизни».

### **Биосферный уровень организации жизни (6 часов)**

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

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.

Обобщение материала по курсу «Биология. 11 класс»

### Тематическое планирование. 10 класс

| №   | Тема урока  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| <b>Введение. Биология как комплекс наук о живой природе (4 часа)</b>              |   |              |
| 1   | Биология как комплексная наука. <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. | 1            |
| 2   | Объект изучения биологии. Основные критерии (признаки) живого.  | 1            |
| 3   | Методы научного познания, используемые в биологии.  | 1            |
| 4   | Биологические системы как предмет изучения биологии. Лабораторная работа № 1 по теме: «Механизмы саморегуляции».  | 1            |
| <b>Структурные и функциональные основы жизни. Молекулярный уровень (12 часов)</b> |   |              |
| 5   | Молекулярные основы жизни.  | 1            |
| 6   | Неорганические вещества, их значение.   | 1            |
| 7   | Органические вещества. Липиды, строение и их значение.  | 1            |
| 8   | Углеводы, строение и их значение.   | 1            |
| 9   | Белки. Состав и структура белков.   | 1            |
| 10  | Белки. Функции белков. Лабораторная работа № 2 по теме: «Обнаружение белков с помощью качественной реакции».  | 1            |
| 11  | Ферменты – биологические катализаторы. Лабораторная работа № 3 по теме: «Каталитическая активность ферментов».  | 1            |
| 12  | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК, строение и их значение.   | 1            |
| 13  | АТФ, строение и их значение.  | 1            |
| 14  | Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.  | 1            |
| 15  | Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.   | 1            |
| 16  | Самостоятельная работа № 1 по теме: «Молекулярный уровень».   | 1            |
| <b>Клеточный уровень (19 часов)</b>   |   |              |
| 17  | Клеточный уровень: общая характеристика. Цитология. Методы цитологии. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.             | 1            |
| 18  | Лабораторная работа № 4 по теме: «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».                          | 1            |
| 19  | Основные части и органоиды клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Строение и функции. Лабораторная работа № 5 по теме: «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука». | 1            |
| 20  | Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть. Строение и функции.  | 1            |
| 21  | Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Строение и функции. Лабораторная работа № 6 по теме: «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений».                   | 1            |
| 22  | Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения. Строение и функции.   | 1            |
| 23  | Клетки прокариот и эукариот. Особенности строения.  | 1            |
| 24  | Самостоятельная работа № 2 по теме: «Строение клетки».  | 1            |
| 25  | Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.   | 1            |
| 26  | Энергетический обмен.   | 1            |
| 27  | Типы питания клеток. Фотосинтез и хемосинтез.   | 1            |
| 28  | Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке.   | 1            |

|    |   |   |
|----|---|---|
|    | Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке. |   |
| 29 | Пластический обмен. Биосинтез белка.  | 2 |
| 30 | Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз. Биологическое значение митоза.                  | 1 |
| 31 | Мейоз. Биологическое значение митоза. Соматические и половые клетки.                        | 1 |
| 32 | Обобщение материала по теме: «Клеточный уровень».   | 1 |
| 33 | Самостоятельная работа № 3 по теме: «Клеточный уровень»                                     | 1 |
| 34 | Анализ самостоятельной работы. Подведение итогов года.                                      | 1 |

### Тематическое планирование. 11 класс

| №   | Тема урока   | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| <b>Организменный уровень организации жизни (14 часов)</b>       |  |              |
| 1   | Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое).   |              |
| 2   | Способы размножения у растений и животных.   |              |
| 3   | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. |              |
| 4   | Жизненные циклы разных групп организмов.   |              |
| 5   | Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное скрещивание.   |              |
| 6   | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.   |              |
| 7   | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.  |              |
| 8   | Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.  |              |
| 9   | Лабораторная работа № 1 по теме: «Решение генетических задач»  |              |
| 10  | Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.  |              |
| 11  | Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».   |              |
| 12  | Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.  |              |
| 13  | Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.   |              |
| 14  | Самостоятельная работа № 1 по теме: «Организменный уровень организации жизни».   |              |
| <b>Популяционно-видовой уровень организации жизни (8 часов)</b> |  |              |
| 15  | Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Лабораторная работа № 3 по теме: «Сравнение видов по морфологическому критерию».   |              |
| 16  | Развитие эволюционных идей. Свидетельства эволюции живой природы. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.   |              |
| 17  | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.  |              |
| 18  | Естественный отбор как фактор эволюции.  |              |
| 19  | Микроэволюция и макроэволюция.   |              |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 20 | Направления эволюции.   |  |
| 21 | Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.  |  |
| 22 | Самостоятельная работа № 2 по теме: «Популяционно-видовой уровень организации жизни».   |  |
|    | <b>Экосистемный уровень организации жизни (6 часов)</b>   |  |
| 23 | Приспособления организмов к действию экологических факторов. Лабораторная работа № 4 по теме: «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов». |  |
| 24 | Биогеоценоз. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.   |  |
| 25 | Экосистема. Разнообразие экосистем.   |  |
| 26 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Лабораторная работа № 5 по теме: «Составление пищевых цепей».  |  |
| 27 | Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.                      |  |
| 28 | Самостоятельная работа № 3 по теме: «Экосистемный уровень организации жизни».   |  |
|    | <b>Биосферный уровень организации жизни (6 часов)</b>   |  |
| 29 | Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.  |  |
| 30 | Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.  |  |
| 31 | Гипотезы происхождения жизни на Земле.  |  |
| 32 | Основные этапы эволюции органического мира на Земле.  |  |
| 33 | Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза.  |  |
| 34 | Расы человека, их происхождение и единство. Обобщение материала по курсу «Биология. 11 класс»   |  |