



**Ростовская область город Зверево  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 1  
имени генерал-лейтенанта Б.П.Юркова**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ  
№1 им. Б.П.Юркова  
Приказ от 18.08.2021  
№ 92-ОД  
\_\_\_\_\_ Т.В. Мищенко

СОГЛАСОВАНО  
Протокол заседания методического  
совета МБОУ СОШ №1  
им. Б.П.Юркова  
от 18.08.2021 № 1  
\_\_\_\_\_ Лопатина М.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР  
\_\_\_\_\_ И.Р. Цыганкова  
« 18 » августа 2021г.

МП

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по биологии**

*Уровень общего образования*

*Класс*

*Количество часов*

*Срок реализации*

*Учитель*

*Квалификационная категория*

**основное общее образование**

**5 аб 6 аб 7 аб 8 в 9 аб**

**343469 66 67**

**1 год**

**Савицкая Марина Геннадьевна**

**высшая**

**2021-2022 учебный год**

## Пояснительная записка

### **Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе:**

1. Федерального закона Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)
3. Примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
4. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 253 от 31.03. 2014 г. Внесены изменения Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 632 от 22.11.2019 г.);
5. Примерной программы основного общего образования по биологии и программы основного общего образования по биологии программы В.В.Пасечника(5-9 классы), авторской //Программы для общеобразовательных учреждений. Биология, 5-11 классы.-М.: Дрофа, 2009//.
6. ООП ООО МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова (Принята на заседании педагогического совета протокол № 1 от 28.08.2019 г. Утверждена приказом № 157-ОД от 30.08.2019 г.)
7. Учебного плана МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова на 2021-2022 учебный год. (Утвержден приказом № 82-ОД от 18.06.2021 г.)
8. Годового календарного графика МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова на 2021-2022 учебный год. (Утвержден приказом № 82-ОД от 18.06.2021 г.)

Согласно учебному плану на изучение биологии в 5 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год.

**Количество учебных часов, на которое рассчитана данная программа в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком в 5 классах – 34 часов.**

Согласно учебному плану на изучение биологии в 6 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год.

**Количество учебных часов, на которое рассчитана данная программа в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком в 6 классах – 34 часов.**

Согласно учебному плану на изучение биологии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год.

**Количество учебных часов, на которое рассчитана данная программа в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком в 8 абклассах – 69 часов, в 8 в классе - 66 часов.**

Согласно учебному плану на изучение биологии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

**Количество учебных часов, на которое рассчитана данная программа в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком в 9 классах – 67 часов.**

### **Общие цели образования с учетом специфик курса биологии:**

Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология как учебный предмет вносит существенный вклад в

формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

***Роль учебного курса, предмета в достижении обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы (направленность программы на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов)***

**Личностное направление:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;

9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через эстетическое отношение к живым объектам.

### **Метапредметное направление:**

1) умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Умение осуществлять оценочную деятельность результатов работы — выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать и оценивать качество и уровень усвоения знаний и умений выполнять учебные действия;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Предметное направление:**

- 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.

### ***Обоснование выбора содержания части программы по учебному предмету биология***

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.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

## **Планируемые предметные результаты изучения биологии**

### ***Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета***

Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

### ***Предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса в соответствии с требованиями ФГОС***

Содержание структурировано в виде трех разделов:

1. «Живые организмы» - 5-7 классы,
2. «Человек и его здоровье» - 8 класс,
3. «Общие биологические закономерности» - 9 класс.

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе экологи-

эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено обучающимися при изучении курса биологии в основной школе; знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

### ***Требования к уровню подготовки учащихся***

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.

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК

- (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
  - сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
  - выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
  - обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
  - определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
  - решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
  - раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
  - сравнивать разные способы размножения организмов;
  - характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
  - выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
  - обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
  - обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
  - характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
  - устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
  - составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
  - аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
  - обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
  - оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
  - выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
  - представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

## **Содержание учебного курса**

### **РАЗДЕЛ 1 «Живые организмы» (5-7 классы)**

#### **Биология – наука о живых организмах**



Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

### **Клеточное строение организмов**

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

### **Среды жизни-**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

### **Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Жизнедеятельность цветковых растений-**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

#### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

#### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

#### **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании.

#### **Тип Моллюски –**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Значение в природе и жизни человека.

#### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

#### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.

## **РАЗДЕЛ 2 «Человек и его здоровье» (8 класс)**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы.

Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

### **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

## **РАЗДЕЛ 3 Общие биологические закономерности – (9 класс)**

### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

№ урок а	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения урока	
			планируема я	фактическ ая
	<b>Биология 6 АБ классы</b>	<b>35 ч</b>		
	<b>Повторение</b>	<b>2 ч</b>		
1.	Покрытосеменные, или цветковые.			
2.	Происхождение растений.			
	<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений.</b>	<b>15 ч</b>		
1.	Строение семян.			
2.	Виды корней и типы корневых систем.			
3.	Зоны корня.			
4.	Видоизменения корней.			
5.	Побег и почки.			
6.	Внешнее строение листа.			
7.	Клеточное строение листа.			
8.	Видоизменения листьев.			
9.	Строение стебля.			
10.	Видоизменения побегов.			
11.	Цветок.			
12.	Соцветия.			
13.	Плоды.			
14.	Распространение плодов и семян.			
15.	Контрольная работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений».			
	<b>Жизнь растений.</b>	<b>12 ч</b>		
1.	Химический состав растений. Минеральное питание растений.			
2.	Фотосинтез.			
3.	Дыхание растений.			
4.	Испарение воды растениями. Листопад.			
5.	Передвижение воды и питательных веществ в растении.			
6.	Прорастание семян.			
7.	Способы размножения растений.			
8.	Размножение споровых растений.			
9.	Размножение голосеменных растений.			
10.	Половое размножение покрытосеменных растений.			
11.	Вегетативное размножение покрытосеменных растений.			
12.	Контрольная работа по теме «Жизнь			

	растений».			
	<b>Классификация растений.</b>	<b>3 ч</b>		
1.	Основы систематики растений.			
2.	Кл. Двудольные.			
3.	Кл. Однодольные. Культурные растения.			
	<b>4. Природные сообщества.</b>	<b>2 ч</b>		
1.	Растительные сообщества.			
2.	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.			
	<b>5. Итоговое повторение</b>	<b>2 ч</b>		

№п /п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата	К/р
	<b>Биология 7 класс</b>	<b>35 ч</b>		
	<b>Введение</b>	<b>1ч</b>		
	<b>1. Многообразие животных.</b>	<b>17 ч</b>		
1.	Простейшие.			
2.	Тип Губки. Тип Кишечнополостные.			
3.	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви.			
4.	Тип Кольчатые черви.			
5.	Тип Моллюски.			
6.	Тип Иглокожие.			
7.	Тип Членистоногие.			
8.	Многообразие насекомых.			
9.	Тип Хордовые. Класс Ланцетники.			
10.	Класс Рыбы.			
11.	Класс Земноводные.			
12.	Класс Пресмыкающиеся.			
13.	Класс Птицы.			
14.	Многообразие птиц.			
15.	Класс Млекопитающие. Отряд Грызуны. Зайцеобразные. Морские и хищные млекопитающие.			
16.	Отряд Парнокопытные. Непарнокопытные. Отряд Приматы.			
17.	Контрольная работа по теме «Многообразие животных».			к/р
	<b>2. Эволюция строения.</b>	<b>10 ч</b>		
1.	Покровы тела.			
2.	Опорно-двигательная система.			
3.	Способы передвижения животных. Полость тела.			
4.	Органы дыхания. Газообмен.			



5.	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.			
6.	Кровеносная система. Кровь.			
7.	Органы выделения.			
8.	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств.			
9.	Продление рода. Органы размножения.			
10.	Контрольная работа по теме «Эволюция строения».			к/р
	<b>3. Индивидуальное развитие животных.</b>	<b>1 ч</b>		
1.	Способы размножения животных. Развитие животных.			
	<b>4. Развитие животного мира на Земле.</b>	<b>1 ч</b>		
1.	Доказательства эволюции животных. Ч.Дарвин о причинах эволюции.			
	<b>5. Закономерности размещения животных на Земле.</b>	<b>1 ч</b>		
1.	Ареалы обитания. Миграции.			
	<b>6.Биоценозы.</b>	<b>2 ч</b>		
1.	Естественные и искусственные биоценозы. Цепи питания.			
2.	Факторы среды. Взаимосвязь компонентов биоценоза.			
	<b>7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека.</b>	<b>2 ч</b>		
1.	Воздействие человека и его деятельности на животных. Одомашнивание животных.			
2.	Законы России об охране животного мира. Охрана и рациональное использование животного мира.			

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения урока	
			планируемая	фактическая
	<b>Биология 8 АБ классы</b>	<b>70 ч</b>		
	<b>Повторение.</b>	<b>5 ч</b>		
1.	Индивидуальное развитие животных.			
2.	Развитие животного мира на Земле.			
3.	Закономерности размещения животных на Земле.			
4.	Биоценозы.			
5.	Животный мир и хозяйственная			

	деятельность организмов			
	<b>Введение</b>	<b>2ч</b>		
1.	Науки, изучающие человека.			
2.	Становление наук о человеке.			
	<b>Происхождение человека.</b>	<b>3ч</b>		
1.	Систематическое положение человека.			
2.	Историческое прошлое людей.			
3.	Расы человека.			
	<b>Организм человека и его строение.</b>	<b>5ч</b>		
1.	Общий обзор организма человека.			
2.	Клеточное строение человека.			
3.	Ткани.			
4.	Рефлекторная регуляция.			
5.	Контрольная работа по теме «Организм человека и его строение».			
	<b>Опорно-двигательная система.</b>	<b>6 ч</b>		
1.	Опорно-двигательная система, её состав. Строение костей.			
2.	Скелет человека.			
3.	Мышцы, их строение и функции.			
4.	Работа скелетных мышц, их регуляция.			
5.	Первая помощь при ушибах, переломах костей.			
6.	Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система».			
	<b>Внутренняя среда организма.</b>	<b>8 ч</b>		
1.	Кровь и другие компоненты внутренней среды.			
2.	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.			
3.	Транспортная система организма.			
4.	Круги кровообращения.			
5.	Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам.			
6.	Гигиена сердечнососудистой системы.			
7.	Первая помощь при кровотечениях.			
8.	Контрольная работа по теме «Внутренняя среда организма».			
	<b>Дыхательная система.</b>	<b>3 ч</b>		
1.	Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания.			
2.	Лёгочное и тканевое дыхание. Механизм вдоха и выдоха.			
3.	Первая помощь при нарушениях			

	дыхания. Болезни и травмы органов дыхания.			
	<b>Пищеварительная система.</b>	<b>4 ч</b>		
1.	Питание и пищеварение. Пищеварение в ротовой полости.			
2.	Пищеварение в желудке.			
3.	Пищеварение в кишечнике.			
4.	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.			
	<b>Обмен веществ.</b>	<b>3 ч</b>		
1.	Обмен веществ и энергии – свойство живых существ.			
2.	Витамины.			
3.	Энерготраты человека и пищевой рацион.			
	<b>Покровные органы. Выделение.</b>	<b>5 ч</b>		
1.	Строение и значение кожи.			
2.	Гигиена кожи, одежды, обуви.			
3.	Терморегуляция организма. Закаливание.			
4.	Выделение.			
5.	Контрольная работа по теме «Покровные органы. Выделение».			
	<b>Нервная система.</b>	<b>4 ч</b>		
1.	Строение и значение нервной системы.			
2.	Спинной мозг, строение и функция.			
3.	Головной мозг, строение и функция.			
4.	Периферическая нервная система.			
	<b>Органы чувств.</b>	<b>6 ч</b>		
1.	Анализаторы.			
2.	Зрительный анализатор.			
3.	Гигиена зрения.			
4.	Слуховой анализатор.			
5.	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.			
6.	Контрольная работа по теме «Нервная система. Органы чувств».			
	<b>ВНД человека.</b>	<b>5 ч</b>		
1.	Наука о поведении и психике человека.			
2.	Врождённая и приобретенная программы человека.			
3.	Сон и сновидения.			
4.	Особенности ВНД.			
5.	Воля. Эмоции. Внимание.			
	<b>Эндокринная система.</b>	<b>2 ч</b>		
1.	Роль эндокринной регуляции.			

2.	Функция желез внутренней секреции.			
	<b>Индивидуальное развитие организма.</b>	<b>6 ч</b>		
1.	Жизненные циклы. Размножение.			
2.	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.			
3.	Наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передаваемые половым путём.			
4.	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности.			
5.	Интересы, склонности, способности.			
6.	Контрольная работа по теме «ВНД. Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма»			
	<b>Итоговое повторение.</b>	<b>3 ч</b>		
1.	Историческое прошлое людей.			
2.	Организм человека и его строение.			
3.	ВНД человека.			

0	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения урока	
			планируемая	фактическая
	<b>Биология 9 АБ классы</b>	<b>68 ч</b>		
	<b>Повторение.</b>	<b>2 ч</b>		
1.	Эндокринная система.			
2.	Индивидуальное развитие организма.			
	<b>Введение</b>	<b>3 ч</b>		
1.	Биология – наука о жизни.			
2.	Методы исследования в биологии.			
3.	Сущность жизни и свойства живого.			
	<b>Молекулярный уровень организации живой природы.</b>	<b>9 ч</b>		
1.	Молекулярный уровень. Общая характеристика.			
2.	Углеводы.			
3.	Липиды.			
4.	Состав и строение белков. Функции белков.			
5.	Нуклеиновые кислоты.			
6.	АТФ и другие органические соединения			

	клетки.			
7.	Биологические катализаторы.			
8.	Вирусы.			
9.	Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень организации живой природы».			
	<b>Клеточный уровень организации живой природы.</b>	<b>10 ч</b>		
1.	Основные положения клеточной теории.			
2.	Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки.			
3.	ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.			
4.	Клеточный центр. Органоиды движения. Различия в строении клеток прокариот и эукариот.			
5.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.			
6.	Типы питания клетки.			
7.	Синтез белков в клетке.			
8.	Синтез белков в клетке.			
9.	Деление клетки. Митоз.			
10.	Контрольная работа по теме «Клеточный уровень организации живого».			
	<b>Организменный уровень организации живой природы.</b>	<b>14 ч</b>		
1.	Размножение организмов.			
2.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.			
3.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.			
4.	Моногибридное скрещивание.			
5.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.			
6.	Дигибридное скрещивание.			
7.	Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана.			
8.	Взаимодействие генов.			
9.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.			
10.	Модификационная изменчивость.			
11.	Мутационная изменчивость.			
12.	Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова.			
13.	Основные методы селекции растений,			

	животных и микроорганизмов.			
14.	Контрольная работа по теме «Организменный уровень организации живого».			
	<b>Популяционно-видовой уровень организации живой природы.</b>	<b>3 ч</b>		
1.	Вид. Критерии вида.			
2.	Популяция.			
3.	Биологическая классификация.			
	<b>Экосистемный уровень организации живой природы.</b>	<b>4 ч</b>		
1.	Сообщество. Экосистема. Биоценоз.			
2.	Состав и структура сообщества.			
3.	Потоки веществ и энергии в экосистеме.			
4.	Саморазвитие экосистем.			
	<b>Биосферный уровень организации живой природы.</b>	<b>4 ч</b>		
1.	Биосфера. Среда жизни.			
2.	Средообразующая деятельность организмов.			
3.	Круговорот веществ в биосфере.			
4.	Контрольная работа по теме «Биосферный уровень организации живого».			
	<b>Основы учения об эволюции.</b>	<b>6 ч</b>		
1.	Развитие эволюционного учения.			
2.	Изменчивость организмов.			
3.	Борьба за существование. Естественный отбор.			
4.	Видообразование.			
5.	Макроэволюция. Основные закономерности эволюции.			
6.	Обобщение по теме «Основы учения об эволюции».			
	<b>Происхождение и развитие жизни на Земле.</b>	<b>5 ч</b>		
1.	Гипотезы возникновения жизни.			
2.	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы.			
3.	Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое.			
4.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.			
5.	Обобщение по теме «Возникновение и			

	развитие жизни на Земле».			
	<b>Организм и среда.</b>	<b>4 ч</b>		
1.	Экологические факторы. Условия среды. Экологические ресурсы.			
2.	Адаптация организмов.			
3.	Межвидовые отношения организмов.			
4.	Колебания численности организмов. Экологическая регуляция.			
	<b>Биосфера и человек.</b>	<b>3 ч</b>		
1.	Эволюция биосферы.			
2.	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.			
3.	Контрольная работа по теме «Основы экологии».			
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>1 ч</b>		