

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия № 2» города Сарова

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом

Протокол решения

от 30.08. 2016 г. № 1

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказ от 31.08. 2016 г. № 235

Директор

Ю. А. Василкова



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### по биологии

Уровень образования (класс) **основное общее образование (5-9 классы)**

Количество часов - **280**

Авторы:

Учитель биологии Комоско Т.Р.

Программа разработана на основе Программы авт. Пономаревой И.Н., Николаевой И.В.,  
Корниловой О.А. «Биология 5-9», М.: Вентана-Граф, 2015.

Саров

2016

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	2
2. Планируемые результаты освоения учебного курса	3
3. Тематическое планирование. 5 класс	12
4. Тематическое планирование. 6 класс	13
5. Тематическое планирование. 7 класс	15
6. Тематическое планирование. 8 класс	18
7. Тематическое планирование. 9 класс	21

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативные документы

Рабочая программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

1. Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании" (в редакции Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ);
2. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказ Минобрнауки РФ от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС ООО»
4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН п.10.5 №2.4.2.2821-10, утвержденные постановлением от 29.12.2010 г. №189);
5. Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014 г. № 253 г. Москва "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
8. Приказ от 8 июня 2015 г. № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253;
9. Методическое письмо ГБОУ ДПО НИРО о реализации в 5 классе ФГОС основного общего образования по предметным областям и учебным предметам;
10. Устав Гимназии

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

### Результаты освоения курса по разделам

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий ( ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Результаты освоения курса по классам**

**Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:**

*5-6 классы*

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

#### *7-9 классы*

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья - своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы ;
  - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

**Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).**

#### ***Регулятивные УУД:***

##### *5-6-й классы*

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- 7-9-й классы*
- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
  - Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
  - Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
  - Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
  - Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
  - Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
  - Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
  - Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
  - В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
  - Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
  - Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
  - Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»),
  - Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД:**

#### *5-6-й классы*

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### *7-9-й классы*

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
  - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
  - обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### **Коммуникативные УУД:**

#### *5-6-й классы*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

#### *7-9-й классы*

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:**

#### *5-й класс*

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;



- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

#### *6-й класс*

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум - называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

#### *7-й класс*

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие));
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

#### *8-й класс*

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

#### *9-й класс*

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;

- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

### 3. Тематическое планирование: 5 класс

№	Содержание	Колич. часов	Колич. практ. (лаб.) работ
I.	<p><b>БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наука о живой природе.</li> <li>2. Свойства живого.</li> <li>3. Методы изучения природы.</li> <li>4. Увеличительные приборы. <i>Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</i></li> <li>5. Строение клетки. <i>Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»</i></li> <li>6. Понятие о ткани.</li> <li>7. Химический состав клетки.</li> <li>8. Процессы жизнедеятельности клетки.</li> <li>9. Обобщение и систематизация знаний по теме 1</li> </ol>	9	2
II.	<p><b>МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Царства живой природы.</li> <li>2. Бактерии: строение и жизнедеятельность.</li> <li>3. Значение бактерий в природе и для человека.</li> <li>4. Растения. <i>Лабораторная работа № 3 «Органы цветкового растения»</i></li> <li>5. Деление царства растений на группы.</li> <li>6. Животные. <i>Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных»</i></li> <li>7. Грибы.</li> <li>8. Многообразие и значение грибов.</li> <li>9. Лишайники.</li> <li>10. Значение живых организмов в природе и жизни человека.</li> <li>11. Обобщение и систематизация знаний по теме 2.</li> </ol>	11	2
III.	<p><b>ЖИЗНЬ ОРГАНИЗМОВ НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Многообразие условий обитания на планете.</li> <li>2. Экологические факторы среды.</li> <li>3. Приспособления организмов к жизни в природе.</li> <li>4. Природные сообщества.</li> <li>5. Природные зоны России.</li> <li>6. Жизнь организмов на разных материках.</li> </ol>	8	

	7. Жизнь организмов в морях и океанах. 8. Обобщение и систематизация знаний по теме 3.		
IV.	<b>ЧЕЛОВЕК НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ</b> 1. Как появился человек на Земле. 2. Как человек изменял природу. 3. Важность охраны живого мира планеты. 4. Сохраним богатство живого мира. 5. Обобщение и систематизация знаний по теме 4. 6. Итоговый контроль.	6	
	<b>Резерв - 1 час</b>	<b>35</b>	<b>4</b>

#### 4. Тематическое планирование: 6 класс

№	Содержание	Колич. часов	Колич. практ. (лаб.) работ
I.	<b>ОБЩЕЕ ЗНАКОМСТВО С РАСТЕНИЯМИ</b> 1. Наука о растениях - ботаника. Внешнее строение и общая характеристика растений. 2. Многообразие жизненных форм растений.	2	
II.	<b>КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ РАСТЕНИЙ</b> 1. Клеточное строение растений. <i>Лабораторная работа № 1 «Строение растительных клеток»</i> 2. Жизнедеятельность растительной клетки. 3. Ткани растений.	3	1
III.	<b>ОРГАНЫ ЦВЕТКОВОГО РАСТЕНИЯ</b> 1. Семя, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение строения семян»</i> 2. Условия прорастания семян. 3. Корень, его строение и значение. Разнообразие корней. 4. Побег. Развитие побега из почки. 5. Лист, его строение, значение. <i>Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение листа»</i> 6. Видоизменения листьев. Листопад. 7. Стебель, его строение, значение. 8. Видоизменения стеблей у надземных и подземных побегов <i>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</i>	11	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Цветок. Соцветия.</li> <li>10. Значение цветка. Опыление.</li> <li>11. Плод. Разнообразие и значение плодов.</li> </ul>		
IV.	<p><b>ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Минеральное питание растений и значение воды.</li> <li>2. Воздушное питание растений - фотосинтез.</li> <li>3. Дыхание и обмен веществ у растений.</li> <li>4. Размножение растений. Половое размножение.</li> <li>5. Оплодотворение у цветковых растений.</li> <li>6. Вегетативное размножение растений.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Практическая работа № 1 «Черенкование комнатных растений»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Рост и развитие растений.</li> </ul>	7	1
V.	<p><b>МНОГООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Систематика растений, ее значение для ботаники.</li> <li>2. Водоросли, их разнообразие и значение в природе.</li> <li>3. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторная работа № 5 «Изучение строения мхов»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4. Плауны. Хвои. Папоротники. Общая характеристика.</li> <li>5. Отдел Голосеменные: общая характеристика и значение.</li> <li>6. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика, значение, классификация.</li> <li>7. Семейства класса Двудольные.</li> <li>8. Семейства класса Однодольные.</li> </ul>	8	1
VI.	<p><b>РАЗВИТИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Историческое развитие растительного мира.</li> <li>2. Многообразие и происхождение культурных растений.</li> </ul>	2	
VII.	<p><b>ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о природном сообществе. Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе.</li> <li>2. Смена природных сообществ и ее причины.</li> </ul>	2	
		<b>35</b>	<b>6</b>

## 5. Тематическое планирование: 7 класс

№	Содержание	Колич. часов	Колич. практ. (лаб.) работ
I.	<p><b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МИРЕ ЖИВОТНЫХ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоология – наука о животных.</li> <li>2. Животные и окружающая среда.</li> <li>3. Классификация животных и основные систематические группы.</li> <li>4. Влияние человека на животных.</li> <li>5. Краткая история развития зоологии.</li> </ol>	5	
II.	<p><b>СТРОЕНИЕ ТЕЛА ЖИВОТНЫХ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности клеток организмов животных.</li> <li>2. Ткани организмов животных.</li> <li>3. Органы и системы органов животных.</li> </ol>	3	
III.	<p><b>ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тип Саркожгутиконосцы. Класс Саркодовые.</li> <li>2. Тип Саркожгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.</li> <li>3. Тип Инфузории.</li> </ol> <p><i>Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузории».</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Многообразие простейших. Паразитические простейшие.</li> </ol>	4	1
IV.	<p><b>ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тип Кишечнополостные: общая характеристика.</li> <li>2. Тип Кишечнополостные: процессы жизнедеятельности.</li> <li>3. Морские Кишечнополостные.</li> </ol>	3	
V.	<p><b>ТИПЫ ПЛОСКИЕ, КРУГЛЫЕ И КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тип Плоские черви.</li> <li>2. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.</li> <li>3. Тип Круглые черви. Класс Нематоды.</li> <li>4. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые.</li> <li>5. Класс Малощетинковые черви.</li> </ol> <p><i>Лабораторная работа №2 «Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость».</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Значение червей и их место в истории развития животного мира.</li> </ol>	6	1

VI.	<p>ТИП МОЛЛЮСКИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика типа Моллюски. <i>Лабораторная работа №3 «Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков».</i></li> <li>2. Класс Брюхоногие моллюски.</li> <li>3. Класс Двустворчатые моллюски.</li> <li>4. Класс Головоногие моллюски.</li> </ol>	4	1
VII.	<p>ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика типа Членистоногие.</li> <li>2. Класс Ракообразные.</li> <li>3. Класс Паукообразные.</li> <li>4. Класс Насекомые. <i>Лабораторная работа №4 «Внешнее строение насекомых».</i></li> <li>5. Типы развития насекомых. Отряды насекомых с неполным превращением.</li> <li>6. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением.</li> <li>7. Общественные насекомые - пчёлы и муравьи. Значение насекомых, их охрана.</li> <li>8. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.</li> </ol>	8	1
VIII.	<p>ТИП ХОРДОВЫЕ: БЕСЧЕРЕПНЫЕ, РЫБЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подтип Бесчерепные.</li> <li>2. Рыбы: общая характеристика и внешнее строение. <i>Лабораторная работа №5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».</i></li> <li>3. Внутреннее строение рыб.</li> <li>4. Особенности размножения рыб.</li> <li>5. Основные систематические группы рыб.</li> <li>6. Промысловые рыбы, их использование и охрана.</li> </ol>	6	1
IX.	<p>КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Места обитания и внешнее строение земноводных.</li> <li>2. Строение и функции систем внутренних органов.</li> <li>3. Годовой жизненный цикл земноводных.</li> <li>4. Происхождение земноводных.</li> <li>5. Многообразие, значение, охрана земноводных.</li> </ol>	5	
X.	<p>КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся.</li> <li>2. Особенности внутреннего строения и процессов</li> </ol>	4	



	<p>жизнедеятельности пресмыкающихся.</p> <p>3. Многообразие пресмыкающихся.</p> <p>4. Происхождение пресмыкающихся. Значение и охрана пресмыкающихся.</p>		
XI.	<p><b>КЛАСС ПТИЦЫ</b></p> <p>1. Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее строение птиц.</p> <p><i>Лабораторная работа №6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</i></p> <p>2. Опорно-двигательная система птиц.</p> <p>3. Особенности внутреннего строения птиц.</p> <p>4. Размножение и развитие птиц.</p> <p>5. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.</p> <p>6. Многообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц.</p> <p>7. Происхождение птиц.</p> <p>8. Значение и охрана птиц.</p>	8	1
XII.	<p><b>КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, ИЛИ ЗВЕРИ</b></p> <p>1. Общая характеристика. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих.</p> <p><i>Лабораторная работа №7 «Внешнее строение млекопитающих».</i></p> <p>2. Опорно - двигательная и нервная системы млекопитающих.</p> <p>3. Системы внутренних органов млекопитающих.</p> <p>4. Размножение и развитие млекопитающих.</p> <p>5. Происхождение и многообразие млекопитающих.</p> <p>6. Высшие, или Плацентарные звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные.</p> <p>7. Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные.</p> <p>8. Отряд Приматы.</p> <p>9. Экологические группы млекопитающих. Охрана млекопитающих.</p> <p>10. Значение млекопитающих для человека.</p>	10	1
XIII.	<p><b>РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ</b></p> <p>1. Доказательства эволюции животного мира.</p> <p>2. Основные этапы развития животного мира на Земле. Современный животный мир.</p>	2	
		<b>68</b>	<b>7</b>

## 6. Тематическое планирование: 8 класс

№	Содержание	Колич. часов	Колич. практ. (лаб.) работ
I.	<p><b>ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА: ОБЩИЙ ОБЗОР</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение: биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.</li> <li>2. Структура тела. Место человека в живой природе.</li> <li>3. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.</li> <li>4. Ткани организма человека.</li> </ol> <p>Лабораторная работа <b>№1</b> «<i>Строение клеток и тканей</i>».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Системы органов организма. Уровни организации организма.</li> <li>6. Нервная и гуморальная регуляция.</li> </ol> <p>Практическая работа <b>№1</b> «<i>Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение</i>».</p>	6	2
II.	<p><b>ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скелет. Строение, состав и соединение костей.</li> <li>2. Скелет головы и туловища.</li> <li>3. Скелет конечностей.</li> <li>4. Первая помощь при травмах.</li> <li>5. Мышцы: их строение и значение.</li> <li>6. Работа мышц.</li> <li>7. Нарушения осанки и плоскостопие.</li> </ol> <p>Практическая работа <b>№2</b> «<i>Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия</i>»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Развитие опорно-двигательной системы.</li> </ol>	8	1
III.	<p><b>КРОВЬ. КРОВООБРАЩЕНИЕ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав.</li> <li>2. Иммуитет.</li> <li>3. Тканевая совместимость и переливание крови.</li> </ol> <p>Лабораторная работа <b>№2</b> «<i>Микроскопическое строение крови человека и лягушки</i>».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Строение и работа сердца.</li> <li>5. Кровеносные сосуды. Круги кровообращения.</li> <li>6. Движение лимфы.</li> <li>7. Движение крови по сосудам.</li> <li>8. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.</li> </ol>	9	2

	<p>Практическая работа №3 «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки».</p> <p>9. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.</p>		
IV.	<p><b>ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение дыхания. Органы дыхания.</li> <li>2. Газообмен в легких и тканях.</li> <li>3. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.</li> </ol> <p>Практическая работа №4 «Дыхательные движения».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания.</li> <li>5. Первая помощь при поражениях органов дыхания.</li> </ol>	5	1
V.	<p><b>ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение пищи и ее состав.</li> <li>2. Органы пищеварения.</li> <li>3. Зубы.</li> <li>4. Пищеварение в ротовой полости и желудке.</li> </ol> <p>Лабораторная работа №3 «Действие ферментов слюны на крахмал».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.</li> <li>6. Регуляция пищеварения.</li> <li>7. Заболевания органов пищеварения, их профилактика.</li> </ol>	7	1
VI.	<p><b>ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обменные процессы в организме.</li> <li>2. Нормы питания.</li> <li>3. Витамины.</li> </ol>	3	
VII.	<p><b>МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение и функции почек.</li> <li>2. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.</li> </ol>	2	
VIII.	<p><b>КОЖА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение кожи и ее строение.</li> <li>2. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи.</li> </ol>	4	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Роль кожи в терморегуляции.</li> <li>4. Закаливание.</li> </ul>		
IX.	<p><b>ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.</li> <li>2. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.</li> </ul>	2	
X.	<p><b>НЕРВНАЯ СИСТЕМА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Значение, строение и функционирование нервной системы.</li> <li>2. Спинной мозг.</li> <li>3. Головной мозг: строение и функции.</li> <li>4. Вегетативная нервная система.</li> <li>5. Нейрогормональная регуляция.</li> </ul>	5	
XI.	<p><b>ОРГАНЫ ЧУВСТВ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Как действуют органы чувств и анализаторы.</li> <li>2. Орган зрения и зрительный анализатор.</li> </ul> <p>Практическая работа №5 «Строение и работа органа зрения. Обнаружение слепого пятна»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Заболевания глаз, их профилактика.</li> <li>4. Органы слуха и равновесия, их анализаторы.</li> <li>5. Органы осязания, обоняния, вкуса.</li> </ul>	5	1
XII.	<p><b>ПОВЕДЕНИЕ И ПСИХИКА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Врожденные и приобретенные формы поведения.</li> <li>2. Врожденные и приобретенные формы поведения.</li> <li>3. Закономерности работы головного мозга.</li> <li>4. Биологические ритмы. Сон и его значение.</li> <li>5. Особенности высшей нервной деятельности человека.</li> <li>6. Работоспособность. Режим дня.</li> </ul>	6	
XIII.	<p><b>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Половая система человека.</li> <li>2. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.</li> <li>3. Внутритрубное развитие организма. Развитие после рождения.</li> <li>4. О вреде наркотических веществ.</li> </ul>	6	

	5. Психические особенности личности. 6. Заключение.		
	<b>Резерв – 2 часа</b>	<b>68</b>	<b>8</b>

## 7. Тематическое планирование: 9 класс

№	Содержание	Колич. часов	Колич. практ. (лаб.) работ
I.	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> 1. Разнообразие живых организмов и общие основы жизни. 2. Уровни организации жизни. Признаки живого Многообразие форм жизни, их роль в природе.	2	
II.	<b>ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ</b> 1. Краткий экскурс в историю изучения клетки. Основные положения клеточной теории. 2. Клетка как основная структурная и функциональная единица живого. Рост, развитие, жизненный цикл клетки. <i>Лаб. работа № 1: Клеточное строение растений и животных.</i> 3. Химический состав клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки 4. Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды. 5. Органические вещества клетки. Белки. <i>Лаб. работа № 2: Роль ферментов в ускорении реакций обмена веществ (расщепление пероксида водорода).</i> 6. Нуклеиновые кислоты. 7. Разнообразие клеток: прокариоты и эукариоты. Прокариотическая клетка. 8. Строение эукариотической клетки, функции ее органоидов. 9. Вирусы - неклеточная форма жизни. 10. Обмен веществ и преобразование энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен. 11. Пластический обмен. Биосинтез белков. 12. Фотосинтез.	12	2
III.	<b>ОРГАНИЗМ, ЕГО СВОЙСТВА И РАЗВИТИЕ</b> 1. Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. 2. Значение деления клеток. Деление клетки – митоз.	6	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Мейоз.</li> <li>4. Развитие половых клеток. Оплодотворение.</li> <li>5. Эмбриональный период развития организмов. Биогенетический закон.</li> <li>6. Постэмбриональный период развития. Влияние факторов среды на онтогенез.</li> </ul>		
IV.	<p><b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия генетики. Генетические эксперименты Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности.</li> <li>2. Закон доминирования. Неполное доминирование.</li> <li>3. Закон расщепления. Принцип чистоты гамет.</li> <li>4. Решение задач на моногибридное скрещивание. <i>Практическая работа №1.</i></li> <li>5. Дигибридное скрещивание.</li> <li>6. Решение задач на дигибридное скрещивание. <i>Практическая работа №2.</i></li> <li>7. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.</li> <li>8. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.</li> <li>9. Значение генетики для медицины и здравоохранения. <i>Практическая работа №3. Решение генетических задач и составление родословных.</i></li> <li>10. Основные формы изменчивости. Наследственная изменчивость, ее значение.</li> <li>11. Мутации. Значение мутаций. Опасность загрязнения природной среды мутагенами.</li> <li>12. Фенотипическая изменчивость. <i>Лаб. работа № 3: Выявление изменчивости у организмов.</i></li> </ul>	12	4
V.	<p><b>ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>13. Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Центры происхождения культурных растений.</li> <li>14. Достижения селекции растений. Клеточная инженерия.</li> <li>15. Достижения селекции животных.</li> <li>16. Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология.</li> </ul>	4	
VI.	<p><b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Представление о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза А. И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.</li> </ul>	4	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Начальные этапы развития жизни. Архей и Протерозой.</li> <li>3. Развитие жизни в Палеозое.</li> <li>4. Развитие жизни в Мезозое и Кайнозое.</li> </ol>		
VII.	<p><b>УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Идея развития органического мира в биологии. Метафизический период в истории биологии.</li> <li>2. Ч. Дарвин – создатель материалистической теории эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина.</li> <li>3. Современная теория эволюции органического мира, основанная на популяционном принципе.</li> <li>4. Вид, его критерии и структура. Популяционная структура вида.</li> <li>5. Основные закономерности эволюции.</li> <li>6. Микроэволюция. Образование новых видов в природе.</li> <li>7. Макроэволюция. Основные направления эволюции.</li> <li>8. Приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.</li> </ol> <p><i>Лаб. работа № 4: Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Проблема вымирания и сохранения редких видов.</li> </ol>	9	1
VIII.	<p><b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Место человека в системе органического мира. Человек как вид.</li> <li>2. Биосоциальная сущность человека.</li> <li>3. Движущие силы эволюции человека.</li> <li>4. Этапы эволюции человека.</li> <li>5. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.</li> </ol>	5	
IX.	<p><b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экология как наука. Условия жизни на Земле. Экологические факторы и среды.</li> <li>2. Общие законы действия факторов среды на организм.</li> <li>3. Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды. Экологические группы организмов. Биоритмы.</li> <li>4. Основные понятия экологии популяций. Динамика численности популяций.</li> <li>5. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природных биогеоценозов.</li> <li>6. Основные типы взаимосвязей в сообществах.</li> <li>7. Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы и редуценты. Цепи питания.</li> <li>8. Первичная и вторичная биологическая продукция. Продуктивность разных типов экосистем на Земле.</li> </ol> <p><i>Практическая работа №4 «Изучение и описание экосистемы»</i></p>	13	1

	<p><i>своей местности».</i></p> <p>9. Развитие и смена биогеоценозов. Понятие сукцессии.</p> <p>10. Агроценоз, его особенности и значение для человека.</p> <p>11. Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли.</p> <p>12. круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная экосистема.</p> <p>13. Рациональное использование биологических ресурсов. Биосферные функции человека. Понятие о ноосфере.</p>		
	<b>Резерв – 1 час</b>	<b>67</b>	<b>8</b>