

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа» с. Усть-Лыжа  
«Подув төдөмлуньяс сетан общеобразовательной школы»  
Муниципальной бюджетной общеобразовательной велөданін Лыжавом сикт*

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
протокол от 12.05. 2023 г. №8

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом по МБОУ  
«ООШ» с. Усть-Лыжа  
от 12.05.2023 г. № 157

**Рабочая программа учебного предмета  
«БИОЛОГИЯ»**

**УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**5-9 классы**

**Срок реализации: 5 лет**

Разработчик программы:  
Учитель Кияшева Н.И.

с. Усть-Лыжа  
2023г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010г. № 1897), а также следующих нормативно-правовых актов:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897».

На основе примерной основной образовательной программы основного общего образования протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15.

**Целями** изучения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования являются:

- ❖ формирование целостной научной картины мира;
- ❖ понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- ❖ овладение научным подходом к решению различных задач;
- ❖ овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- ❖ овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- ❖ воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- ❖ овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- ❖ осознание значимости концепции устойчивого развития;
- ❖ формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- ❖ формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о 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; 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;
  - ❖ формирование представлений о значении биологических наук в решении 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.

Общее количество учебных часов на изучение учебного предмета «Биология» в 5 – 9 классах составляет 272 часа: по 34 ч. (1 ч. в неделю) в 5 и 6 классах, 68 ч. (2 ч в неделю) в 7 - 9 классах.

Практическая часть программы будет реализована в центре образования «Точка Роста».

## **2. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Обучение биологии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

1) *в направлении личностного развития:*

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к

нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры учащихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-

ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

2) в метапредметном направлении:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты;

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные

Регулятивные УУД:

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

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

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### Познавательные УУД:

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Учащийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Учащийся сможет:

определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Учащийся сможет:

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

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Важнейшими предметными результатами освоения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования являются следующие умения:

Ученик **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Ученик **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Ученик **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

**Ученик получит возможность научиться:**

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

## **Живые организмы**

### **Ученик научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Ученик получит возможность научиться:**

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

### **Человек и его здоровье**

#### **Ученик научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Общие биологические закономерности**

### **Ученик научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

### **3. Содержание учебного материала**

#### **5 класс**

#### **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.*

Лабораторная работа № 1 «Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ним».

Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)».

Лабораторная работа № 3 «Приготовление препаратов и рассмотрение под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника».

Лабораторная работа №4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»

### **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 Бактерии.**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

### **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.

Лабораторная работа № 5 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов».

Лабораторная работа № 6 «Изучение строения плесневого гриба мукора, строения дрожжей».

### **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.

Лабораторная работа № 7 «Изучение строения зелёных водорослей».

Лабораторная работа № 8 «Изучение строения мха (на местных видах)».

Лабораторная работа № 9 «Изучение строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника».

Лабораторная работа № 10 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).»

Лабораторная работа № 11 «Изучение строения покрытосеменных растений».

## **6 класс**

### **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.

Лабораторная работа № 1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».

Лабораторная работа № 2 «Изучение строения стержневой и мочковатой корневой системы».

Лабораторная работа № 4 «Корневой чехлик и корневые волоски»

Лабораторная работа № 5 «Изучение строения почек. Расположение почек на стебле».

Лабораторная работа № 6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».

Лабораторная работа № 7 «Изучение строения кожицы листа. Клеточное строение листа».

Лабораторная работа № 8 «Внутреннее строение ветки дерева».

Лабораторная работа № 9 «Строение клубня. Строение луковицы».

Лабораторная работа № 10 «Соцветия. Классификация 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.

Лабораторная работа № Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Лабораторная работа № Вегетативное размножение комнатных растений. Размножение комнатных растений черенками.

## 7 класс

### **Царство Животные.**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. 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. *Происхождение 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. *Происхождение кишечнополостных*. 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.

*Происхождение червей.*

Лабораторная работа №1 Знакомство с многообразием кольчатых червей. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

### **Тип Моллюски.**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. **Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих*. 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.

Лабораторная работа № 2 «Знакомство с разнообразием ракообразных и паукообразных».

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Лабораторная работа №3 «Изучение представителей отрядов насекомых».

### **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.

Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».

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. Происхождение 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.

Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».

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. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Лабораторная работа № 6 «Изучение особенностей различных покровов тела».

Лабораторная работа № 7 «Изучение способов передвижения животных»

Лабораторная работа № 8 «Изучение способов дыхания животных»

Лабораторная работа №9 «Изучение ответной реакции животных на раздражение»

Лабораторная работа № 10 «Изучение органов чувств животных»

Лабораторная работа № 11 «Определение возраста животных».

## **8 класс**

### **Человек и его здоровье.**

#### **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).

Лабораторная работа № 1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»

#### **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 и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы

крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* 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 сердечнососудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание под микроскопом крови лягушки и человека».

Лабораторная работа № 3 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».

### **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.

Лабораторная работа № 4 «Действие ферментов слюны на крахмал»

### **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.

Лабораторная работа № 5 «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат»

### **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. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Лабораторная работа № 6 «Рефлексы продолговатого и среднего мозга».

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.

### **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.

Лабораторная работа № 7 «Изучение строения зрительного анализатора по моделям».

Лабораторная работа № 8 «Изучение строения слухового анализатора по моделям».

### **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. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. 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.

## **9 класс**

### **Общие биологические закономерности.**

#### **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.*

Экскурсия Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

#### **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.

Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

#### **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. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* 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.

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости организмов»

#### **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.

Лабораторная работа №3 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

#### **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.

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».

## 4. Тематическое планирование

### 5 класс

| № п/п: | Раздел и тема.                                                                                                                        | Кол-во часов | Контрольные и лабораторные работы |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
|        | <b>1. Введение .Биология – наука о живых организмах.</b>                                                                              | <b>6</b>     | <b>0/0</b>                        |
| 1.     | Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.    | 1            |                                   |
| 2.     | Свойства живых организмов<br><i>(структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость,</i> | 1            |                                   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|     | приспособленность, <i>наследственность и изменчивость</i> ) (их проявление у растений, животных, грибов и бактерий).                                                                                                                                                                                      |           |            |
| 3.  | 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                       | 1         |            |
| 4.  | Экологические факторы и их влияние на живые организмы .                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         |            |
| 5.  | Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных» Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. <i>Растительный и животный мир родного края.</i>                                                                                     | 1         |            |
| 6.  | Обобщающий урок .Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.                                                                                                                                                                                                                            | 1         |            |
|     | <b>2. Клеточное строение организмов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10</b> | <b>1/4</b> |
| 7.  | Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы                                                                                                                                 |           |            |
| 8.  | Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Увеличительные приборы Лабораторная работа № 1 «Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ним». Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. | 1         | 1          |
| 9.  | Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»                                                                                                                  | 1         |            |
| 10. | Пластиды Лабораторная работа № 3 Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.                                                                                                                                             | 1         | 1          |
| 11. | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества ,их роль в жизнедеятельности клетки.                                                                                                                                                                                                     | 1         |            |
| 12. | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку, дыхание, питание. <i>Движения.</i>                                                                                                                                                                                                                | 1         |            |
| 13. | Жизнедеятельность клетки: рост, развитие                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         |            |
| 14. | Деление клетки. Генетический аппарат, ядро, хромосомы.                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         |            |
| 15. | <i>Ткани организмов.</i> Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Лабораторная работа №4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».                                                                                         | 1         | 1          |
| 16. | Контрольная работа №1 по теме «Клеточное строение растений»                                                                                                                                                                                                                                               | 1         | 1          |
|     | <b>3. Царство бактерий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>  | <b>0/0</b> |
| 17. | Бактерии, их строение и жизнедеятельность                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b>  |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 18. | Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>                                                                                                                          | 1         |            |
|     | <b>4. Царство грибы</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>5</b>  | <b>1/2</b> |
| 19. | Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.                                                                                                                                                                       | 1         |            |
| 20. | Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы.. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами Лабораторная работа №5 «Изучение строение плодовых тел шляпочных грибов»                                                      | 1         | 1          |
| 21. | Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа №6 Изучение строения плесневого гриба мукора, строения дрожжей                                                                                                                                                        | 1         | 1          |
| 22. | Грибы-паразиты .Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека.                                                                                                                                                                                                   | 1         |            |
| 23. | Контрольная работа №2 по темам «Царство бактерий, царство грибов»                                                                                                                                                                                                   | 1         | 1          |
|     | <b>5. Царство растения</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>11</b> | <b>1/5</b> |
| 24. | Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. | 1         |            |
| 25. | Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей Лабораторная работа №7 «Изучение строение зелёных водорослей»                                                                                                                                                  | 1         | 1          |
| 26. | Лишайники –симбиотические Значение лишайников в природе и жизни человека.                                                                                                                                                                                           | 1         |            |
| 27. | Высшие споровые растения: мхи, их отличительные особенности, многообразие, распространение роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторная работа №8 «Изучение строение мха» (на местных видах).                                                              | 1         | 1          |
| 28  | Высшие споровые растения: папоротники, хвощи, плауны ,их отличительные Лабораторная работа №9 «Изучение строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника»                                                                                                   | 1         | 1          |
| 29  | Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа № 10 Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов). Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.          | 1         | 1          |
| 30. | Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности . Лабораторная работа №11 «Изучение строения покрытосеменных растений»                                                                                                                                 | 1         | 1          |
| 31. | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира                                                                                                                                                                                                  | 1         |            |
| 32. | Контрольная работа №3 по теме «Царство Растений»                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 1          |

|     |                                                                                |           |             |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 33. | Промежуточная аттестация в форме тестовой работы                               | 1         | 1           |
| 34. | Экскурсия «Лес как природное сообщество. Весна в жизни природного сообщества». | 1         |             |
|     | Всего                                                                          | <b>34</b> | <b>4/11</b> |

### 6 класс

| № п/п | Раздел и тема                                                                                                                                                                                            | Кол-во часов | Контрольные и лабораторные работы |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
|       | <b>1. Строение и многообразие покрытосеменных растений.</b>                                                                                                                                              | <b>12</b>    | <b>1/10</b>                       |
| 1.    | Семя. Строение семян двудольных растений Лабораторная работа №1 «Строение семян двудольных растений».                                                                                                    | 1            | 1                                 |
| 2.    | Строение семян однодольных растений. Лабораторная работа №2 «Строение семян однодольных растений».                                                                                                       | 1            | 1                                 |
| 3.    | Корень. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Лабораторная работа №3 «Изучение строения стержневой и мочковатой корневой системы»                                                               | 1            | 1                                 |
| 4.    | Строение корня. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Лабораторная работа №4 «Корневой чехлик и корневые волоски»                                                                                 | 1            | 1                                 |
| 5.    | Видоизменение корней, функции видоизменённых корней                                                                                                                                                      | 1            |                                   |
| 6.    | Побег. Генеративные и вегетативные побеги.Почки. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Лабораторная работа №5 «Изучение строения почек. Расположение почек на стебле» | 1            | 1                                 |
| 7.    | Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Лабораторная работа №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»                                                                | 1            | 1                                 |
| 8.    | Микроскопическое строение листа. Лабораторная работа №7 «Изучение строения кожицы листа. Клеточное строение листа» Видоизменение листьев, функции видоизменённых листьев.                                | 1            |                                   |
| 9.    | Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля . Лабораторная работа №8 «Внутреннее строение ветки дерева»                                                                        | 1            | 1                                 |
| 10.   | Видоизмененные побеги. Лабораторная работа №9 «Строение клубня», «Строение луковицы»                                                                                                                     | 1            | 1                                 |
| 11.   | Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Лабораторная работа №10 «Соцветия. Классификация плодов           | 1            | 1                                 |
| 12.   | Контрольная работа №1 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»                                                                                                                         | 1            | 1                                 |
|       | <b>2. Жизнь растений</b>                                                                                                                                                                                 | <b>12</b>    | <b>1/2</b>                        |
| 13.   | Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание                                                                                                              | 1            |                                   |
| 14.   | Воздушное питание: фотосинтез. Космическая роль зеленых                                                                                                                                                  | 1            |                                   |

|     |                                                                                                                                                                  |          |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
|     | растений.                                                                                                                                                        |          |            |
| 15. | Дыхание растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Удаление конечных продуктов обмена веществ.                                                       | 1        |            |
| 16. | Испарение воды растениями. Значение испарения в жизни растений.                                                                                                  | 1        |            |
| 17. | Транспорт веществ. Лабораторная работа №11 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»                                                                   | 1        | 1          |
| 18. | Прорастание семян. Условия, необходимые для прорастания семян.                                                                                                   | 1        |            |
| 19. | Рост, развитие и размножение растений. Размножение споровых растений.                                                                                            | 1        |            |
| 20. | Размножение голосеменных растений.                                                                                                                               | 1        |            |
| 21. | Вегетативное размножение покрытосеменных растений                                                                                                                | 1        |            |
| 22. | Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Практическая работа №1 «Вегетативное размножение растений. Размножение комнатных растений черенками». | 1        | 1          |
| 23. | Половое размножение покрытосеменных растений<br><i>Оплодотворение у цветковых растений.</i>                                                                      | 1        |            |
| 24. | Контрольная работа № 2 по теме «Жизнь растений»                                                                                                                  | 1        | 1          |
|     | <b>3. Классификация растений</b>                                                                                                                                 | <b>5</b> | <b>1/1</b> |
| 25. | Основы классификации растений. Многообразие цветковых растений                                                                                                   | 1        |            |
| 26. | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. Семейства Пасленовые, Бобовые (Мотыльковые) и Сложноцветные.                                   | 1        |            |
| 27. | Класс Однодольные растения. Семейства Лилейные и Злаки. Лабораторная работа №12 «Строение пшеницы(ржи, ячменя)                                                   | 1        | 1          |
| 28. | Важнейшие культурные растения. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.                                                                             | 1        |            |
| 29. | Контрольная работа №3 по теме «Классификация растений»                                                                                                           | 1        | 1          |
|     | <b>4. Природные сообщества</b>                                                                                                                                   | <b>5</b> | <b>1/0</b> |
| 30. | Растительные сообщества, их характеристика                                                                                                                       | 1        |            |
| 31. | Рациональное природопользование. Особо охраняемые объекты природы.                                                                                               | 1        |            |
| 32. | Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека».                                                                                        | 1        |            |
| 33. | Промежуточная аттестация в форме тестовой работы                                                                                                                 | 1        | 1          |

|     |                                                                  |           |             |
|-----|------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 34. | Заключительный урок по курсу «Биология. 6 класс». Летние задания | 1         |             |
|     | <b>Всего</b>                                                     | <b>35</b> | <b>4/13</b> |

7 класс

| № п/п | Раздел и тема                                                                                                                                                                                                                                                       | Кол-во часов | Контрольные и лабораторные работы |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
|       | <b>Введение</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | 1            | 0/0                               |
| 1.    | Зоология- как наука. Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). <i>Организм животного как биосистема.</i>           | 1            |                                   |
|       | <b>Раздел 1 Многообразие животных ГЛАВА 1 Простейшие</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>     | <b>0/0</b>                        |
| 2.    | Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. <i>Происхождение простейших.</i>                                                                                                                                                   | 1            |                                   |
| 3.    | Многообразие и значение простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.                                                                                             | 1            |                                   |
|       | <b>ГЛАВА 2 Многоклеточные животные</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>21</b>    | <b>2/5</b>                        |
| 4.    | Многоклеточные животные. Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные                                                                                                                                                                                   | 1            |                                   |
| 5.    | Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. <i>Происхождение кишечнополостных</i>                                                                                                                | 1            |                                   |
| 6.    | Тип Плоские черви и круглые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i> | 1            |                                   |
| 7.    | Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Лабораторная работа № №1 «Знакомство с многообразием кольчатых червей. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.»                                          | 1            |                                   |
| 8.    | Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков и их значение в природе и жизни человека. <i>Происхождение моллюсков</i>                                                                                                                                 | 1            |                                   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 9.  | Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Знакомство с разнообразием ракообразных. <i>Происхождение членистоногих</i>                                                                                                 | 1 |  |
| 10  | Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Лабораторная работа № 2 «Знакомство с разнообразием ракообразных и паукообразных.                                                                                | 1 |  |
| 11. | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Тип Членистоногие. Класс Насекомые                                                                                                                                                         | 1 |  |
| 12. | Отряды насекомых. Насекомые – вредители.. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений</i> Лабораторная работа №3 «Изучение представителей отрядов насекомых». | 1 |  |
| 13  | Контрольная работа №1 по теме «Беспозвоночные животные»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 |  |
| 14  | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 |  |
| 15. | 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. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение и передвижение рыб»                                                                             | 1 |  |
| 16. | Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |  |
| 17. | 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. <i>Происхождение земноводных.</i>                    | 1 |  |
| 18. | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.                                                                                  | 1 |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 19. | Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».                                             | 1        |            |
| 20. | <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Многообразие птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Охрана птиц. Птицеводство. Многообразие птиц родного края.</i>                                        | 1        |            |
| 21. | Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. <i>Рассудочное поведение.</i> | 1        |            |
| 22. | 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.                                                  | 1        |            |
| 23. | Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие млекопитающих родного края.</i>                                                                                             | 1        |            |
| 24. | Контрольная работа №2 по теме «Тип Хордовые».                                                                                                                                                                                                                                                              | 1        |            |
|     | <b>РАЗДЕЛ 2 Строение, индивидуальное развитие, эволюция</b><br><b>ГЛАВА 3 Эволюция строения и функций органов и их систем</b>                                                                                                                                                                              | <b>7</b> | <b>1/5</b> |
| 25. | Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных. Лабораторная работа № 6 «Изучение особенностей различных покровов тела». Лабораторная работа №7 «Изучение способов передвижения животных»                                                                | 1        |            |
| 26. | Органы дыхания и газообмен. Лабораторная работа №8 «Изучение способов дыхания животных»                                                                                                                                                                                                                    | 1        |            |
| 27. | Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1        |            |
| 28. | Кровеносная система. Кровь. Органы выделения                                                                                                                                                                                                                                                               | 1        |            |
| 29. | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Лабораторная работа №9 «Изучение ответной реакции животных на раздражение», Лабораторная работа №10 «Изучение органов чувств животных»                                                                                | 1        |            |
| 30. | Продление рода. Органы размножения, Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и                                                                                                                                                                                                     | 1        |            |

|     |                                                                                                                                        |    |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
|     | продолжительность жизни. Лабораторная работа № 11 «Определение возраста животных».                                                     |    |      |
| 31. | Промежуточная аттестация в форме тестовой работы                                                                                       | 1  | 1    |
|     | <b>ГЛАВА 4 Развитие и закономерности размещения животных на земле</b>                                                                  | 1  |      |
| 32. | Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных                                        | 1  |      |
|     | <b>ГЛАВА 5 Биоценозы</b>                                                                                                               | 2  |      |
| 33. | Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды. Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. | 1  |      |
| 34  | Животный мир и хозяйственная деятельность человека. Обобщение знаний по пройденному курсу.                                             | 1  |      |
|     | Всего                                                                                                                                  | 35 | 4/10 |

### 8 класс

| №п/п | Раздел и тема                                                                                                                     | Кол-во часов | Контрольные и лабораторные работы |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
|      | <b>Введение</b>                                                                                                                   | 2            | 0/0                               |
| 1.   | Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья            | 1            |                                   |
| 2.   | Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). | 1            |                                   |
|      | <b>1. Происхождение человека</b>                                                                                                  | 3            | 0/0                               |
| 3.   | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.   | 1            |                                   |
| 4.   | Происхождение современного человека.                                                                                              | 1            |                                   |
| 5.   | Расы человека                                                                                                                     | 1            |                                   |
|      | <b>2. Общий обзор организма</b>                                                                                                   | 5            | 0/1                               |
| 6.   | Общий обзор организма                                                                                                             | 1            |                                   |
| 7.   | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.        | 1            |                                   |
| 8.   | Ткани. Лабораторная работа №1 Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп                                               | 1            | 1                                 |
| 9.   | Органы и системы органов организма человека, их строение и функции.                                                               | 1            |                                   |
| 10.  | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.                                                      | 1            |                                   |
|      | <b>3. Опорно-двигательная система</b>                                                                                             | 7            | 1/0                               |

|     |                                                                                                                                                                                                       |          |            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 11. | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.                                                                                          | 1        |            |
| 12. | Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.                             | 1        |            |
| 13. | Мышцы и их функции.                                                                                                                                                                                   | 1        |            |
| 14. | Работа скелетных мышц и их регуляция. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия                                                                         | 1        |            |
| 15. | Осанка. Предупреждение плоскостопия.                                                                                                                                                                  | 1        |            |
| 16. | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.                                                                                                                    | 1        |            |
| 17. | Контрольная работа №1 теме «Опорно-двигательная система»                                                                                                                                              | 1        | 1          |
|     | <b>4. Внутренняя среда организма</b>                                                                                                                                                                  | <b>3</b> | <b>0/1</b> |
| 18. | Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).                                                                                                                                         | 1        |            |
| 19. | Кровь. Лабораторная работа №2 «Рассматривание под микроскопом крови лягушки и человека»                                                                                                               | 1        | 1          |
| 20. | Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> | <b>1</b> |            |
|     | <b>5. Кровеносная и лимфатическая системы организма</b>                                                                                                                                               | <b>7</b> | <b>1/1</b> |
| 21. | Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i> Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты                                          | 1        |            |
| 22. | Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.                                                                                                                                     |          |            |
| 23. | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам <i>Движение лимфы по сосудам.</i>                                                                 | 1        |            |
| 24. | Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс.. Лабораторная работа №3 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»                                                               | 1        | 1          |
| 25. | Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения<br>Виды кровотоков, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.                                                                              | 1        |            |
| 26. | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний                                                                                                                     | 1        |            |
| 27. | Контрольная работа №2 по темам «Внутренняя среда организма» и «Кровеносная и лимфатическая системы»                                                                                                   | 1        | 1          |
|     | <b>6 Дыхательная система</b>                                                                                                                                                                          | <b>4</b> |            |
| 28. | Дыхательная система: строение и функции.                                                                                                                                                              | 1        |            |
| 29. | Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.                                                                                                                       | 1        |            |
| 30. | Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение                                                                                                                                                   | 1        |            |

|     |                                                                                                                                                                                                           |          |            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
|     | распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.                                                                                                 |          |            |
| 31. | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.             | 1        |            |
|     | <b>7. Пищеварительная система</b>                                                                                                                                                                         | <b>7</b> | <b>1/1</b> |
| 32. | Питание и пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.                                                                                               | 1        |            |
| 33. | Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Лабораторная работа № 4 «Действие ферментов слюны на крахмал»                             | 1        | 1          |
| 34. | Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении                                                                                                 | 1        |            |
| 35. | Функции тонкого кишечника. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике                                                                                                    | 1        |            |
| 36. | Регуляция пищеварения. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.                                                                                                                                        | 1        |            |
| 37. | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.                                                                                                                                  | 1        |            |
| 38. | Контрольная работа №3 по темам «Дыхание», «Пищеварение».                                                                                                                                                  | 1        | 1          |
|     | <b>8. Обмен веществ и энергии</b>                                                                                                                                                                         | <b>3</b> | <b>0/1</b> |
| 39. | Обмен веществ и энергии – основное свойство жизни. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ                                                                      | 1        |            |
| 40. | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.                                                                                                                            | 1        |            |
| 41. | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Лабораторная работа № 5 «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат»                              | 1        | 1          |
|     | <b>9. Покровные органы. Теплорегуляция. Выделение.</b>                                                                                                                                                    | <b>5</b> | <b>1/1</b> |
| 42. | Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.                                                                                                                                                           | 1        |            |
| 43. | Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Поддержание температуры тела.<br><i>Терморегуляция при разных условиях среды</i> | 1        |            |
| 44. | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.                                                                                                                                                      | 1        |            |
| 45. | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.                               | 1        |            |
| 46. | Контрольная работа №4 по темам «Обмен веществ и энергии», «Выделение», «Кожа»                                                                                                                             | 1        | 1          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                  |          |            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
|     | <b>10. Нервная система человека</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>5</b> | <b>0/1</b> |
| 47. | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы.                                                                                           | 1        |            |
| 48. | Спинальный мозг                                                                                                                                                                                                                                  | 1        |            |
| 49. | Строение головного мозга. Продолговатый и средний мозг, мост и мозжечок Лабораторная работа № 6 «Рефлексы продолговатого и среднего мозга»                                                                                                       | 1        | 1          |
| 50. | Передний мозг. Большие полушария головного мозга                                                                                                                                                                                                 | 1        |            |
| 51. | Соматический и автономный отделы нервной системы. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение                                                                                                                                     | 1        |            |
|     | <b>11. Анализаторы</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b> | <b>0/2</b> |
| 52. | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.                                                                        | 1        |            |
| 53. | Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение Лабораторная работа № 7 «Изучение строения зрительного анализатора по моделям»                                 | 1        | 1          |
| 54. | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Лабораторная работа № 8 «Изучение строения слухового анализатора по моделям»                                                                                                         | 1        | 1          |
| 55. | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.                                                                                                                                                                                | 1        |            |
|     | <b>12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.</b>                                                                                                                                                                                      | <b>5</b> | <b>1/0</b> |
| 56. | Высшая нервная деятельность человека. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. <i>Работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i> | 1        |            |
| 57. | Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i>         | 1        |            |
| 58. | Сон и сновидения. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.                                                                                                                                                               | 1        |            |
| 59. | Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Воля, эмоции, внимание.                                                                                                                                                       | 1        |            |
| 60. | Контрольная работа №5 по темам «Анализаторы, ВНД»                                                                                                                                                                                                | 1        | 1          |
|     | <b>13. Железы внутренней секреции</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b> | <b>0/0</b> |
| 61. | Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.                                                                                                                                  | 1        |            |
| 62. | Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции:                                                                                                                                         | 1        |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|     | поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |            |
|     | <b>14. Индивидуальное развитие организма</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  | <b>1/0</b> |
| 63. | Половая система: строение и функции. Половое созревание. Оплодотворение и внутриутробное развитие плода. Рост и развитие ребенка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1         |            |
| 64. | 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.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         |            |
| 65. | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         |            |
| 66  | Промежуточная аттестация в форме тестовой работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1         | 1          |
|     | <b>15. Здоровье человека и его охрана</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2</b>  |            |
| 67  | 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. <i>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.</i> | 1         |            |
| 68  | Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.<br>Человек и окружающая среда. Соблюдение правил поведения в окружающей среде.                                                                                                                                                                                                                                            | 1         |            |
|     | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>68</b> | <b>6/8</b> |

### 9 класс

| №п/п | Тема                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во часов | Контрольные работы и лабораторные работы |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|
|      | <b>1. Введение</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>3</b>     | <b>0/0</b>                               |
| 1.   | Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i> | 1            |                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                                 |           |            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 2.  | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.                                                 | 1         |            |
| 3.  | Экскурсия «Многообразие живых организмов» (на примере природного участка).                                                                                                                                      | 1         |            |
|     | <b>2. Молекулярный уровень</b>                                                                                                                                                                                  | <b>10</b> | <b>1/0</b> |
| 4.  | Молекулярный уровень: общая характеристика                                                                                                                                                                      | 1         |            |
| 5.  | Углеводы                                                                                                                                                                                                        | 1         |            |
| 6.  | Липиды                                                                                                                                                                                                          | 1         |            |
| 7.  | Состав и строение белков                                                                                                                                                                                        | 1         |            |
| 8.  | Функции белков                                                                                                                                                                                                  | 1         |            |
| 9.  | Нуклеиновые кислоты                                                                                                                                                                                             | 1         |            |
| 10. | АТФ и другие органические соединения клетки                                                                                                                                                                     | 1         |            |
| 11. | Биологические катализаторы                                                                                                                                                                                      | 1         |            |
| 12. | Вирусы                                                                                                                                                                                                          | 1         |            |
| 13. | Контрольная работа №1 по теме «Молекулярный уровень»                                                                                                                                                            | 1         | 1          |
|     | <b>3. Клеточный уровень</b>                                                                                                                                                                                     | <b>14</b> | <b>1/0</b> |
| 14. | Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.                                                                                                          |           |            |
| 15. | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Лабораторная работа №1 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах; | 1         | 1          |
| 16. | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана Ядро. Хромосомы и гены <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма</i>                                                | 1         |            |
| 17. | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы                                                                                                                                                   | 1         |            |
| 18. | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения                                                                                                                                 | 1         |            |
| 19. | Особенности строения клеток эукариот и прокариот                                                                                                                                                                | 1         |            |
| 20. | Обобщающий урок «Строение клетки»                                                                                                                                                                               | 1         |            |
| 21. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке..                                                                                                                                                                  | 1         |            |
| 22. | Энергетический обмен в клетках                                                                                                                                                                                  | 1         |            |
| 23. | Фотосинтез и хемосинтез                                                                                                                                                                                         | 1         |            |
| 24. | Автотрофы и гетеротрофы                                                                                                                                                                                         | 1         |            |
| 25. | Синтез белков в клетке                                                                                                                                                                                          | 1         |            |
| 26. | Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.                                                                                                                                               | 1         |            |
| 27. | Контрольная работа № 2 по теме «Клеточный уровень»                                                                                                                                                              | 1         | 1          |
|     | <b>4. Организменный уровень</b>                                                                                                                                                                                 | <b>13</b> | <b>1/1</b> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                               |          |            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 28. | Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме                                                                | 1        |            |
| 29. | Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение                                                                                                                                    | 1        |            |
| 30. | Индивидуальное развитие организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Рост и развитие организмов. Биогенетический закон                         | 1        |            |
| 31. | История развития генетики. Основные понятия генетики. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.                                                                                                  | 1        |            |
| 32. | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание                                                                                                                                                                   | 1        |            |
| 33. | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание                                                                                                                                                                                          | 1        |            |
| 34. | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков                                                                                                                                                                                            | 1        |            |
| 35. | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование                                                                                                                                                                                                                | 1        |            |
| 36. | Обобщающий урок. Решение генетических задач                                                                                                                                                                                                                   | 1        |            |
| 37. | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к условиям среды. Лабораторная работа №3 «Выявление изменчивости организмов».                                                                          | 1        | 1          |
| 38. | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость                                                                                                                                                                                                         | 1        |            |
| 39. | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.                                       | 1        |            |
| 40. | Контрольная работа №3 по теме «Организменный уровень»                                                                                                                                                                                                         | 1        | 1          |
|     | <b>5. Популяционно-видовой уровень</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>8</b> | <b>1/1</b> |
| 41. | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика                                                                                                                                                                                                            | 1        |            |
| 42. | Экологические факторы и условия среды. Лабораторная работа №2 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).                                                                                                                | 1        | 1          |
| 43. | Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Развитие эволюционных представлений <i>Усложнение растений и животных в</i> | 1        |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                 |           |            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|     | <i>процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>                                                                                                                     |           |            |
| 44. | Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.                                                                                                                               | 1         |            |
| 45. | Борьба за существование и естественный отбор                                                                                                                                                                    | 1         |            |
| 46. | Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого Видообразование                                                                                                                           | 1         |            |
| 47. | Макроэволюция                                                                                                                                                                                                   | 1         |            |
| 48. | Контрольная работа №4 по теме «Популяционно-видовой уровень»                                                                                                                                                    | 1         | 1          |
|     | <b>6. Экосистемный уровень</b>                                                                                                                                                                                  | <b>7</b>  | <b>0/0</b> |
| 49  | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.                                                                                                                                                       | 1         |            |
| 50. | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.                                                                                                               | 1         |            |
| 51. | Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.                                                                                                      | 1         |            |
| 52. | Межвидовые отношения организмов в экосистеме                                                                                                                                                                    | 1         |            |
| 53. | Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.                                                                                                                                 | 1         |            |
| 54. | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия                                                                                                                                                                | 1         |            |
| 55. | Обобщение по теме «Экосистемный уровень» Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»                                                                                                             | 1         |            |
|     | <b>7. Биосферный уровень</b>                                                                                                                                                                                    | <b>11</b> | <b>1/0</b> |
| 56. | Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> | 1         |            |
| 57. | Круговорот веществ в биосфере <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>                                                                                                                        | 1         |            |
| 58. | Эволюция биосферы                                                                                                                                                                                               | 1         |            |
| 59. | Гипотезы возникновения жизни                                                                                                                                                                                    | 1         |            |
| 60. | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы                                                                                                                                    | 1         |            |
| 61. | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни                                                                                                                                                         | 1         |            |
| 62. | Развитие жизни в мезозое и кайнозое                                                                                                                                                                             | 1         |            |
| 63. | Контрольная работа №5 по темам «Экосистемный уровень» и «Биосферный уровень»                                                                                                                                    | 1         | 1          |
| 64. | Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.                                                                                            | 1         |            |
| 65. | Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.                                                                                                                   | 1         |            |

|     |                                                                                                                                                                                 |           |            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|     | Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы<br>Влияние человеческой деятельности на природу своей местности. |           |            |
|     | <b>8. Повторение</b>                                                                                                                                                            | <b>3</b>  |            |
| 66. | Повторение за курс 9 класса                                                                                                                                                     | 1         |            |
| 67. | Промежуточная аттестация в форме тестовой работы                                                                                                                                | 1         | 1          |
| 68. | Урок – экскурсия                                                                                                                                                                | 1         |            |
|     | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                    | <b>68</b> | <b>6/3</b> |