

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Филипповская основная общеобразовательная школа
Любимский район, Ярославская область**

Утверждена
Приказ по школе № 20 от «31» августа 2021 г.
Директор школы: Железнякова И.А.

**Рабочая программа
учебного курса биология 5 - 9 классы
основного общего образования**

**Ахапкина Елена Александровна
учитель первой квалификационной категории**

2021-2022 уч.год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г.
5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020)
6. Примерная рабочая программа к предметной линии учебников биологии. Биология: 5–9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2018. (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.М., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.03.2021 № 10 "О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16".
8. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Филипповская оош .
9. Локальный акт образовательного учреждения «Положение о рабочей программе педагога, реализующего ФГОС ООО в МОУ Филипповская оош»

Используемый УМК:

1. Биология. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А., под редакцией проф. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2020.
3. Биология 7 класс: учебник / В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С. Кучменко; – М.: Вентана-Граф, 2021.
4. Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2017.
5. Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2018.

Рабочие тетради:

1. Биология 5класс. Рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций . под редакцией И.Н.Пономаревой. М.Издательский центр «Вентана-Граф» 2018

2. Биология 6 класс. Рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций в 2 частях, под редакцией И.Н.Пономаревой. М.Издательский центр «Вентана-Граф» 2018
3. Биология 7 класс. Рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций в 2 частях, под редакцией И.Н.Пономаревой. М.Издательский центр «Вентана-Граф» 2019
4. Биология 8 класс. Рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций в 2 частях, авторы: Р.Д.Маш, А.Г.Драгомилов.. М.Издательский центр «Вентана-Граф» 2012
5. Биология 9 класс. Рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций, под редакцией И.Н.Пономаревой. М.Издательский центр «Вентана-Граф» 2013

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (5 - 9 классы)

Личностные:

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

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные:

При изучении биологии обучающиеся усваивают приобретённые **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- 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 ходе изучения биологии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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. Обучающийся 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 ссылаясь 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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;
 - устанавливая 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. Обучающийся 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. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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/рефлектировать 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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). Обучающийся 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.

Предметные:

В результате изучения курса биологии в основной школе 5 - 9 класс:

Выпускник 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.

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

Выпускник **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.

Выпускник 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 5-7 класс:

Выпускник 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.

Выпускник 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 8 класс:

Выпускник 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.

Выпускник 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 9 класс:

Выпускник 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.

Выпускник 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.

Адаптация содержания, форм, методов и приёмов для обучающихся с ОВЗ

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, имеются в 5,6,7,9 классах. Для детей с ОВЗ предусмотрены задания и формы работы, оптимальные для учащихся в соответствии с особенностями развития их познавательной сферы, и проблемами, требующими коррекции. Лабораторные и практические работы выполняются под руководством педагога. Домашнее задание подбирается с учётом индивидуальных особенностей и реальных возможностей учащихся, часто является продолжением работы, начатой на уроке. Объём домашнего задания снижен; предусмотрены отдельные варианты контрольных, проверочных и тестовых работ, уровень сложности и объём которых соответствуют возможностям учащихся и особенностям развития их познавательной сферы (базовый уровень), при использовании общего варианта заданий применяется сниженная шкала оценивания, при выполнении работы допускается использование учебника и дополнительных источников информации. Для облегчения работы учащихся используются задания с опорой на образец, также задания по заполнению схем, обозначению на рисунках частей объектов. При этом учебный материал вначале разбирается по учебнику, а затем предлагается выполнить задания.

Тематическое планирование с 5 по 9 классы

(1 ч в неделю в 5 и 6 классах (34 ч+34 ч), 2 ч в неделю в 7–9 классах. (68 ч + 68 ч + 68 ч). Всего за пять лет обучения — 275 ч

Тема	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ	Отражение в рабочей программе воспитания	Ресурсы (оборудование, информационные ресурсы, цифровые образовательные ресурсы)
5 класс (34 часа)				
<p>Тема 1. Биология — наука о живом мире. Человек и природа. Живые организмы - важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Свойства живого. Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость; их проявление у растений, грибов и бактерий. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого. Методы изучения природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях. Увеличительные приборы. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. Ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними». Строение</p>	8 ч	2	- Приводят примеры знакомых культурных растений и домашних животных и их значение в жизни человека. - Вспоминают правила поведения в природе.	РЭШ «Биология – наука о живой природе» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/start/311133/ / «Методы изучения биологии» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/ «Увеличительные приборы» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/start/272132/ Микроскопы, лупы, готовые микропрепараты Таблицы: «Строение растительной клетки», «Ткани» Портреты естествоиспытателей: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

<p>клетки. Ткани. Клеточное строение живых организмов. Растительная клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. Лабораторная работа № 2. «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. Знакомство с клетками растений». Химический состав клетки. Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы - биосистемы. Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.</p>				
<p>Тема 2. Многообразие живых организмов. Царства живой природы. Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации. Бактерии: строение и жизнедеятельность. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах. Значение бактерий в природе и для человека. Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями. Растения. Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление</p>	12 ч	2	<p>- Высказывают свое мнение о значении бактерий, растений, животных и грибов в природе и жизни человека. - Доказывают на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. - Объясняют необходимость охраны редких видов и природы в целом.</p>	<p>«Классификация живых организмов» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7851/start/311399/ «Питание бактерий и грибов» https://resh.edu.ru/subject/lesson/6757/start/268778/ «Царство Грибы» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2470/start/ «Позвоночные животные» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7858/start/232062/ Таблицы: « Бактерии», «Водоросли» «Мхи», «Папоротники. Хвощи. Плауны», «Голосемянные», «Покрытосеменные», « Шляпочные грибы», «Плесневые грибы», « Паразитические грибы», «Лишайники»</p>

<p>царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека. Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегов растения». Животные. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды. Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных». Грибы. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза). Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека. Лишайники. Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха. Значение живых организмов в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.</p>				
<p>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля. Среды жизни планеты Земля. Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни. Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов</p>	8 ч		- Высказывают свое мнение о значении живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе.	Карта «Природные зоны России» Таблицы: «Редкие и исчезающие виды растений и животных», «Растительный и животный мир Африки», «Растительный и животный мир Северной Америки»,

<p>в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов. Приспособления организмов к жизни в природе. Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений. Природные сообщества. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ. Природные зоны России. Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны. Жизнь организмов на разных материках. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды. Жизнь организмов в морях и океанах. Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.</p>			<p>Беседа: «Роль Красной книги в охране природы».</p> <p>- Приводят примеры редких растений и животных нашей области.</p>	<p>« Растительный и животный мир Южной Америки», « Растительный и животный мир Австралии», « Растительный и животный мир Евразии», «Органический мир Океанов»</p>
<p>Тема 4. Человек на планете Земля. Как появился человек на Земле. Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни. Как человек изменял природу. Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране</p>	<p>4 ч</p>		<p>- Приводят примеры положительного и отрицательного влияния человека на природу. - Обосновывают значимость знания законов развития природы для охраны</p>	<p>Красная книга Ярославской области</p>

<p>природы. Важность охраны живого мира планеты. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ. Сохраним богатство живого мира. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.</p> <p>Экскурсия: «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя).</p>			живого мира на Земле.	
<p>Всего: 32 ч + 2 ч резервное время</p>	32 +2	4		
<p>6 класс (34 часа)</p>				
<p>Тема 1. Наука о растениях — ботаника. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях – ботаника. Многообразие жизненных форм растений. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки. Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная,</p>	4 ч		Проект «Выполнение плаката или рисунка в защиту дикорастущих растений»	Таблицы: « Внешнее строение растений», «Строение растительной клетки», «Ткани растений», «Жизненные формы растений»

<p>проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.</p>				
<p>Тема 2. Органы растений. Семя, его строение и значение. Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Лабораторная работа №1. «Строение семени фасоли». Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян. Корень, его строение и значение. Типы корневых систем растений. Строение корня - зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка». Побег, его строение и развитие. Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек». Лист, его строение и значение. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев. Стебель, его строение и значение. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы». Цветок, его строение и значение. Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка.</p>	<p>8 ч</p>	<p>4</p>	<p>Беседа: «Значение цветка в жизни растения. Нужно ли срывать цветы?»</p> <p>Викторина «Растения нашего края, занесённые в Красную книгу».</p>	<p>Таблицы: «Строение семени», «Семена двудольных и однодольных растений», «Прорастание семени», «Корень. Типы корневых систем», «Внутреннее строение корня», «Побег», «Строение вегетативных и генеративных почек», «Внешнее и внутреннее строение листа», «Видоизменения листьев», «Внешнее и внутреннее строение стебля», «Видоизменения стебля», «Строение цветка», «Типы соцветий», «Строение плода», «Сочные и сухие плоды», «Способы распространения плодов и семян»</p>

<p>Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление. Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека.</p>				
<p>Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений Минеральное питание растений и значение воды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде. Воздушное питание растений – фотосинтез. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе. Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Размножение и оплодотворение у растений. Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина. Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Особенности вегетативного</p>	6 ч	1	Проект «Создание картотеки комнатных растений нашей школы» (с фотографиями и описанием правил ухода за ними)	Таблицы: «Внутреннее строение корня», «Внутреннее строение стебля», « Оплодотворение», « Вегетативное размножение растений»

<p>размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Лабораторная работа №5 «Черенкование комнатных растений». Рост и развитие растений. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.</p>				
<p>Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира Систематика растений, её значение для ботаники. Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений. Водоросли, их многообразие в природе. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения моховидных растений». Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Характерные черты высших Распространение плодов и семян споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека. Отдел Голосеменные. Общая характеристика голосеменных растений. Расселение голосеменных</p>	11 ч	1	<p>Беседа «Значение водорослей в питании человека. Полезные вещества, содержащиеся в водорослях, и способы их применения в пищу»</p> <p>Сообщения «Хвойные растения Ярославской области и их экологическое значение» (подготовка сообщения об одном из хвойных деревьев, возможна работа в парах).</p> <p>Создание буклета «Лекарственные растения нашего края. Показания и</p>	<p>РЭШ «Классификация покрытосеменных растений» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2468/start/</p> <p>Таблицы: « Отдел Водоросли», «Отдел Моховидные. Сфагнум и кукушкин лен», « Отдел Плауны. Хвощи. Папоротники», «Отдел Голосеменные», « Отдел Покрытосеменные», «Семейства класса Двудольные: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные», «Семейства класса Однодольные: Лилейные, Луковые, Злаки». Гербарий</p>

<p>по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные растения на территории России. Их значение в природе и жизни человека. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Семейства класса Двудольные.</p> <p>Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры. Семейства класса Однодольные. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений. Историческое развитие растительного мира. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов. Многообразие и происхождение культурных растений. История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого Света (пшеница, рожь,</p>			противопоказания».	
--	--	--	--------------------	--

капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.				
<p>Тема 5. Природные сообщества.</p> <p>Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме. В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах. Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)».</p> <p>Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Ярусное строение природного сообщества - надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ. Смена природных сообществ и её причины. Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.</p>	5 ч		<p>Экскурсия в парк.</p> <p>Правила поведения в парке.</p> <p>Проект «Выполнение плаката для грибников об опасности отравления ядовитыми грибами».</p>	<p>Таблицы:</p> <p>« Природное сообщество леса»,</p> <p>« Природное сообщество луга»</p>
Всего: 34 ч	34 ч	6		
7 класс (68 часов)				
<p>Тема 1. Общие сведения о мире животных</p> <p>Зоология — наука о животных. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических</p>	5 ч		<p>- Анализируют и оценивают роль животных в экосистемах, в жизни человека.</p> <p>- Подбирают материал и презентуют сообщения о достижениях К. Линнея и</p>	<p>РЭШ «Зоология как наука»</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2466/start/</p> <p>Красная книга Ярославской области</p> <p>Портреты ученых: К. Линнея, Ч. Дарвина.</p>

<p>факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.</p> <p><i>Экскурсия «Разнообразие животных в природе»</i></p>			<p>Ч. Дарвина в области биологической науки. - Приводят примеры из своей жизни, доказывающие наличие взаимосвязей между животными в природе.</p>	
<p>Тема 2. Строение тела животных Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.</p>	2 ч			<p>Таблицы: «Строение животной клетки», «Ткани животных»</p>
<p>Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки». Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный</p>	4 ч	1	<p>- Высказывают свое мнение о роли простейших в природе. - Приводят доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.</p>	<p>Таблицы: «Простейшие, или Одноклеточные», Микроскоп, готовые микропрепараты</p>

<p>плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими</p>				
<p>Тема 4. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.</p>	2 ч		<p>- Высказывают и аргументируют свое мнение о роли кишечнополостных в природе.</p>	<p>Таблицы: «Тип Кишечнополостные. Гидра», «Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы. Класс Сцифоидные Медузы»</p>
<p>Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.</p>	5 ч	2	<p>- Доказывают необходимость соблюдения санитарно-гигиенических требований в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями. - Обосновывают роль малощетинковых червей в почвообразовании.</p>	<p>Таблицы: «Тип Плоские черви», «Тип Круглые черви», «Тип Кольчатые черви», «Внутреннее и внешнее строение дождевого червя»</p>

<p>Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость». Лабораторная работа № 3 «Внутреннее строение дождевого червя».</p>				
<p>Тема 6. Тип Моллюски Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков». Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.</p>	4 ч	1	<p>- Высказывают свое мнение о роли моллюсков в экосистемах и жизни человека.</p>	<p>РЭШ «Тип Моллюски» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2500/start/ Таблицы: «Класс Брюхоногие моллюски», «Класс Двустворчатые моллюски», «Класс Головоногие моллюски». Раковины моллюсков</p>
<p>Тема 7. Тип Членистоногие Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого». Типы развития насекомых.</p>	7 ч	1	<p>-Работа с Интернет-ресурсами (подбор материала и подготовка сообщений на тему: «Разнообразие ракообразных».) - Аргументируют необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом. - Обосновывают необходимость охраны редких и исчезающих</p>	<p>Таблицы: «Класс Ракообразные», «Класс Паукообразные», «Класс Насекомые», «Типы развития насекомых», «Общественные насекомые», «Редкие и охраняемые насекомые», «Вредители сельскохозяйственных культур». Коллекция «Вредители леса и сельскохозяйственных культур»</p>

<p>Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.</p>			<p>видов насекомых.</p>	
<p>Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы». Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. Лабораторная работа № 7 «Внутреннее строение рыбы». Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.</p>	<p>6 ч</p>	<p>2</p>	<p>- Высказывают свое мнение о значении рыб в природе и жизни человека. - Проектируют меры по охране ценных групп рыб. <i>(работа в парах или в группах)</i></p>	<p>Таблицы: «Класс Ланцетники». «Внешнее и внутреннее строение рыб» «Класс Хрящевые рыбы», «Класс Костные рыбы», «Промысловые рыбы», «Способы лова рыбы» Макеты: головной мозг рыб. Влажные препараты: « Внутреннее строение рыбы»</p>

<p>Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных. Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.</p>	4 ч		<p>- Приводят примеры из своей жизни, доказывающие роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.</p>	<p>Таблицы: «Внешнее и внутреннее строение земноводных», «Размножение и развитие земноводных», «Разнообразие и значение земноводных». Макеты: головной мозг земноводных. Красная книга Ярославской области.</p>
<p>Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.</p>	4 ч		<p>- Знакомятся с мерами предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей.</p>	<p>Таблицы: «Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся», «Разнообразие пресмыкающихся», «Древние пресмыкающиеся» Макеты: Скелет пресмыкающихся. Головной мозг пресмыкающихся Красная книга Ярославской области.</p>

<p>Тема 11. Класс Птицы Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев». Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы». Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий. Экскурсия «Птицы леса (парка)»</p>	9 ч	2	<p>- Изготавливают скворечники для привлечения насекомоядных птиц. - Наблюдают за поведением птиц в природе и участвуют в обсуждении результатов наблюдений.</p>	<p>РЭШ «Класс Птицы» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2113/start/ Таблицы: «Внешнее и внутреннее строение птиц», «Скелет птиц». Макет: «Строение яйца птиц», «Археоптерикс». Различные виды перьев.</p>
<p>Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими</p>	10 ч	1	<p>- Работа с Интернет-ресурсами (подбор материала и подготовка сообщений на тему: «Разнообразие и значение млекопитающих»)</p>	<p>Таблицы: «Внешнее и внутреннее строение млекопитающих», «Скелет млекопитающих», «Насекомоядные млекопитающие», «Рукокрылые», «Грызуны и зайцеобразные», «Хищные млекопитающие», «Ластоногие и китообразные»,</p>

<p>позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопитающих». Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление. Происхождение и разнообразие млекопитающих.</p> <p>Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (краеведческий музей)». Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.</p>				<p>«Парнокопытные и непарнокопытные», «Хоботные», «Приматы».</p> <p>Макет головного мозга</p> <p>Красная книга Ярославской области.</p>
<p>Тема 13. Развитие животного мира на Земле</p> <p>Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и</p>	6 ч		- Высказывают свое мнение о причинах возникновения видов и эволюции органического мира.	Красная книга Ярославской области

<p>групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь. Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»</p>				
Всего: 68 ч	68 ч	10		
8 класс (68 часов)				
<p>Тема 1. Общий обзор организма человека Науки, изучающие организм человека. Место человека в системе животного мира. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Искусственная (социальная) и природная среда. Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство и отличия человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида. Происхождение современного человека. Расы. Клетка. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Части клетки. Органоиды животной клетки. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организма. Лабораторная работа 1: «Действие каталазы на пероксид водорода». Ткани организма человека. Эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная ткани, их строение и функции. Лабораторная работа 2: «Выявление особенностей</p>	7 ч	2+1	<p>-Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды. Доказывают необходимость защиты окружающей среды; - объясняют место и роль человека в природе.</p>	<p>РЭШ «Клеточное строение организма.» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/start Электронное наглядное пособие « Биология человека» Таблицы: «Строение животной клетки», «Ткани животных», «Рефлекторная дуга»</p>

<p>строения клеток различных тканей» Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Орган. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы. Организм человека как биосистема. Практическая работа: «Изучение мигательного рефлекса и его торможения». Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способа регуляции. Механизмы регуляции функций. Уровни организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.</p>				
<p>Тема 2. Опорно-двигательная система Опорно-двигательная система: строение и функции. Общая характеристика и значение скелета. Кость: химический состав, строение, рост. Типы соединения костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Лабораторные работы 3: «Строение костной ткани» «Состав костей». Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Лабораторная работа 4. «Выявление особенностей строения позвонков». Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечности. Практическая работа: «Исследование строения плечевого пояса и предплечья». Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжение, вывих, открытые и закрытые переломы). Необходимые приемы первой помощи при травмах. Профилактика травматизма. Мышцы и их функции. Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Практическая работа: «Изучение расположения мышц головы». Работа мышц. Мышцы – антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки.</p>	8 ч	2+3	<p>- высказывают свое мнение о необходимости ведения здорового образа жизни; соблюдения мер профилактики заболеваний опорно-двигательной системы, травматизма, нарушения осанки, плоскостопия.</p>	<p>РЭШ «Кости скелета. Строение скелета» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/start Таблицы: «Скелет», «Строение кости», «Скелет головы», Скелет туловища», «Строение позвонков», «Скелет конечностей», «Скелетные мышцы тела человека», «Строение мышц» Электронное наглядное пособие «Биология человека» Жгут, бинты.</p>

<p>Предупреждение искривления позвоночника и плоскостопия. Практическая работа: «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия». Развитие опорно-двигательной системы. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Статические и динамические упражнения.</p>				
<p>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лабораторная работа 5 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки». Иммуниетет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Факторы, влияющие на иммуниетет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниетета. Виды иммуниетета. Прививки и сыворотки. Роль прививок в борьбе с инфекционными болезнями. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Свертывание крови. Кровеносная система: строение и функции. Органы кровообращения. Виды кровеносных сосудов. Строение сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Лимфатическая система: строение и функции. Движение лимфы. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. Практическая работа: «Изучение явления кислородного голодания». Движение крови по сосудам. Давление крови. Верхнее и нижнее артериальное давление. Гигиена сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. Практические работы: «Подсчет пульса в разных условиях». «Измерение артериального давления». Регуляция работы органов кровеносной системы. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Практическая работа: Доказательство вреда табакокурения. Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при</p>	8 ч	1+4	Беседа «Мое здоровье – мое богатство». (Значение иммунитета для здоровья человека)	<p>РЭШ «Движение крови по сосудам» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2489/start Таблицы: « Состав крови», «Кровеносная система», « Круги кровообращения», « Строение сердца», « Фазы работы сердца. Сердечный цикл», Микроскоп, готовые микропрепараты крови человека и лягушки Тонометр, жгут, бинты.</p> <p>Электронное наглядное пособие « Биология человека»</p>

<p>кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Практическая работа: «Функциональная сердечно-сосудистая проба».</p>				
<p>Тема 4. Дыхательная система Дыхательная система: строение и функции. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Лабораторная работа 6: «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». Дыхательные движения. Этапы дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Лабораторная работа 7: «Измерение жизненной емкости лёгких. Дыхательные движения». Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция. Практическая работа: «Измерение объёма грудной клетки». Гигиена дыхания. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух. Вред табакокурения. Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная емкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Практическая работа: «Определение запылённости воздуха». Первая помощь при остановке дыхания. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землей, электротравмах, отравлении угарным газом. Искусственное дыхание. Непрямой</p>	6 ч	2+2	Беседа: «Вредные привычки» (Посвященная Всемирному дню без табака.)	Электронное наглядное пособие «Биология человека» Таблицы: «Строение дыхательной системы», «Строение лёгких», «Жизненная емкость лёгких»,

массаж сердца.				
<p>Тема 5. Пищеварительная система Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Пищеварительные железы. Практическая работа: «Определение местоположения слюнных желёз». Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Слюна и слюнные железы. Глотание . Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. Желудочный сок. Лабораторные работы 8-9: «Действие ферментов слюны на крахмал». «Действие желудочного сока на белки». Пищеварение в кишечнике. Пищеварение в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Толстая кишка, аппендикс и их функции. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав. Рефлексы органов пищеварительной системы. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов). Заболевания органов пищеварения. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь. Предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</p>	7 ч	2+1	<p>- высказывают свое мнение о значении для здоровья человека разнообразия пищи, вегетарианстве, мясоеденье и различных диетах. Беседа «О важности правильного питания».</p>	<p>Электронное наглядное пособие « Биология человека»</p> <p>Таблицы: « Строение пищеварительной системы», «Зубы. Строение зубного ряда человека. Строение зуба». « Строение ротовой полости», « Строение желудка», «Строение кишечника».</p>
<p>Тема 6. Обмен веществ и энергии Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Стадии обмена веществ. Обмен органических и неорганических веществ. Пластический и энергетический обмен.</p>	4 ч	0+1	<p>- Объясняют зависимость между типом деятельности человека и нормами</p>	<p>Электронное наглядное пособие « Биология человека»</p> <p>Таблица: « Витамины»</p>

<p>Регуляция обмена веществ. Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. Практическая работа: «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки». Что мы едим. Продукты питания. Полезная и вредная пища. Витамины. Роль витаминов в организме. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.</p>			<p>питания. - Проводят оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксируют результаты и делают вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными.</p>	
<p>Тема 7. Мочевыделительная система Мочевыделительная система: строение и функции. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. Питьевой режим. Причины заболевания почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК</p>	2 ч		<p>- Называют показатели пригодности воды для питья. - Описывают способы подготовки воды для питья в походных условиях.</p>	<p>Электронное наглядное пособие « Биология человека» Таблица: « Строение мочевыделительной системы», « Строение почек»</p>
<p>Тема 8. Кожа Значение кожи и ее строение. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.</p>	3 ч		<p>Беседа: «Правила ухода за кожей, волосами, ногтями». - Описывают приемы оказания первой помощи при ожогах, обморожении, тепловом и солнечном ударе.</p>	<p>Электронное наглядное пособие « Биология человека» Таблица: « Строение кожи»</p>
<p>Тема 9. Эндокринная и нервная системы Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их</p>	5 ч	0+3	<p>Беседа: «Наше здоровье – в наших руках»</p>	<p>Электронное наглядное пособие « Биология человека»</p>

<p>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. Нервная система: значение, строение и функция. Центральная и периферическая нервная система. Соматический вегетативный отделы. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Прямые и обратные связи. Нарушение деятельности нервной системы и их предупреждение. Практическая работа: «Изучение действия прямых и обратных связей». Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. Практическая работа: «Штриховое раздражение кожи». Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга. Проводящая функция спинного мозга. Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Практическая работа: «Изучение функций отделов головного мозга».</p>				<p>Таблицы: «Железы внешней, внутренней и смешанной секреции», «Строение соматической нервной системы», «Строение вегетативной нервной системы», «Рефлекторная дуга», «Строение спинного мозга», «Строение головного мозга»</p>
<p>Тема 10. Органы чувств. Анализаторы Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитие органов чувств и тренировка. Иллюзия. Орган зрения и зрительный анализатор. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные</p>	6 ч	0+3	<p>Беседа: «Приемы оказания первой медицинской помощи при повреждении органа зрения». Беседа: «Влияние гаджетов на органы</p>	<p>РЭШ «Анализаторы слуха и равновесия» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2498/start/ Электронное наглядное пособие «Биология человека»</p>

<p>рецепторы: палочки и колбочки. Слезные железы. Практическая работа: «Изучение строения и работы органов зрения». Нарушения зрения и их предупреждение. Близорукость и дальность зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия: строение и расположение органов равновесия. Практическая работа: «Оценка состояния вестибулярного аппарата». Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органов вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. Практическая работа: «Исследование тактильных рецепторов».</p>			<p>зрения и слуха».</p>	<p>Таблицы: «Строение зрительного анализатора», Строение слухового анализатора», «Строение органов обоняния, осязания и вкуса»</p>
<p>Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность Высшая нервная деятельность человека. Безусловные рефлексы. Врожденные формы поведения. Положительные и отрицательные инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Практическая работа: «Перестройка динамического стереотипа». Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Познавательная деятельность мозга. Речь, память, мышление. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности.</p>	<p>7 ч</p>	<p>0+2</p>	<p>- Высказывают свою точку зрения о проявлении психических процессов; - Определяют положение личности в обществе; - проводят самооценку особенностей своей психики.</p>	

<p>Выбор будущей профессиональной деятельности. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функция воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Практическая работа: «Изучение внимания». Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Стадии работоспособности(вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Гигиена сна.</p>				
<p>Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Факторы, определяющие пол. Строение мужской и женской половой системы. 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. Рост и развитие организма. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребенка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. 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</p>	4 ч		<p>Беседа: «Соблюдение мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании)» - Конкурс рисунков в рамках акции, приуроченной к Всемирному Дню борьбы со СПИД «Не молчи!»</p>	<p>Электронное наглядное пособие « Биология человека» Таблица: «Строение мужской половой системы», «Строение женской половой системы»</p>

здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к здоровому образу жизни. Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.				
Всего: 67 ч + 1 ч резервное время	67 ч +1	Л/р 9 П/р 20		
9 класс (68 часов)				
Тема 1. Общие закономерности жизни Биология — наука о живом мире. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Методы биологических исследований. Научные методы изучения живых организмов, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент, моделирование. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Общие свойства живых организмов. Основные признаки живого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды. Многообразие форм жизни. Среда жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система.	5 ч		- Высказывают свое мнение о ценности биологии для культуры общества и необходимости изучения проявления жизни. - Проводят наблюдения и формулируют вывод «Живой мир рядом с вашим домом».	
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне	11 ч	2	- Высказывают свое	РЭШ «Цитология – наука о клетке.

<p>Многообразие клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты эукариоты. Клеточная теория. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</p> <p>Химические вещества в клетке. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.</p> <p>Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</p> <p>Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования. Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.</p> <p>Биосинтез углеводов — фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы. Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. Лабораторная</p>			<p>мнение по вопросам:</p> <p>«Почему клетки бактерий существуют на нашей планете поныне»;</p> <p>«Каким образом осуществляется управление процессами жизнедеятельности клетки».</p> <p>- Участвуют в обмене мнениями по вопросам:</p> <p>«Ценность биологических знаний для личности и общества»;</p> <p>«Способствует ли знание строения и свойств клетки пониманию общих законов и закономерностей жизни».</p>	<p>Клеточная теория»</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/</p> <p>«Строение клетки. Прокариотическая клетка»</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1587/start/</p> <p>«Фотосинтез»</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1590/start/ Таблицы: «Строение растительной клетки», «Строение животной клетки».</p> <p>Микроскоп, готовые микропрепараты клеток и тканей растений и животных».</p> <p>«Деление клеток»</p>
--	--	--	---	---

<p>работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делющимися клетками»</p>				
<p>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме. Бактерии и вирусы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе. Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое. Многообразие растений и значение в природе. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой. Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение. Животный организм и его особенности. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические,</p>	<p>17 ч</p>	<p>2</p>	<p>- Обсуждают проблемы по теме: «Живой организм – открытая биосистема»; «Можно ли считать продолжительность жизни наследуемым признаком». - Высказывают свое мнение по теме: «Значимость знаний о наследственности и изменчивости лично для вас».</p>	<p>РЭШ «Половое размножение. Мейоз» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2484/start/ «Закономерности наследования» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/start/ Таблицы: « Бактерии», « Вирусы», «Строение растительной клетки», «Строение животной клетки», «Отдел Водоросли», « Отдел Моховидные», « Отдел Голосеменные», «Отдел Покрытосеменные», « Системы органов человека», « Митоз», «Мейоз».</p>

падальщики, всеядные. Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Сравнение свойств организма человека и животных. Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека. Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения. Образование половых клеток. Мейоз. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость. Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Генетические опыты Г. Менделя. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. Основные закономерности наследственности организмов. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей

<p>потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме. Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Лабораторная работа № 4 «Выявление изменчивости у организмов». Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</p>				
<p>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Этапы развития жизни на Земле. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни. Идеи развития органического мира в биологии. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции</p>	20 ч	1	<p>- Обсуждают проблему по теме: «Какие идеи эволюционного учения нашли отражение в мировоззрении человеческого общества», - Высказывают свое мнение по вопросам: «Какие явления лежат в основе необратимости эволюции? Если организмы погибли при землетрясении, означает ли это, что они подверглись естественному</p>	Таблица: «Стадии антропогенеза»

<p>Ж.-Б. Ламарка. Чарлз Дарвин - основоположник учения об эволюции. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Значение работ Ч. Дарвина. Экскурсия «Естественный отбор – движущая сила эволюции». Современные представления об эволюции органического мира. Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции. Вид, его критерии и структура. Вид — основная систематическая категория живого. Признаки вида как его критерии. Популяции как единица эволюции. Популяция — форма существования вида. Лабораторная работа № 5 «Выявление приспособленности организмов к среде обитания» (на конкретных примерах).</p> <p>Процессы образования видов. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы). Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Основные закономерности эволюции.</p> <p>Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие</p>			<p>отбору?»;</p> <p>«На каких уровнях организации жизни проявляется биологический прогресс?»;</p> <p>«Может ли современное человечество справиться с проблемами, негативно воздействующими на живую природу?».</p>	
---	--	--	--	--

<p>особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека. Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Поздние этапы эволюции человека. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.</p>				
<p>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды Условия жизни на Земле. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Общие законы действия факторов среды на организмы. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов. Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей. Взаимосвязи организмов в популяции. Популяция как особая надорганизменная система, форма</p>	15 ч	1	<p>- Обмен мнений по вопросу: «Как долго биосфера будет обеспечивать жизнь на Земле?»; - Проводят наблюдение за жизненными формами растений рядом со школой и формулируют вывод о роли этих растений для человека и всего живого населения данной территории.</p>	

существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. Функционирование популяций в природе. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции. Природное сообщество — биогеоценоз. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Круговорот веществ и превращения 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.* Развитие и смена природных сообществ. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Естественная экосистема (биоценоз). Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценоз (агроэкосистема) как искусственное сообщество организмов. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих

<p>людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности».</p>				
<p>Всего: 68 часов</p>	<p>68 ч</p>	<p>6</p>		