**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Ново-Чечкабская средняя общеобразовательная школа Буинского района**

**Республики Татарстан»**

**«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю»**

**Руководитель ШМО Зам. директора по УВР Директор школы**

**Шарафеева Л.И . \_\_\_\_\_\_\_ Халитова Г.Н.\_\_\_\_\_\_\_ Бикмуллин Р.Д.\_\_\_\_**

**Протокол №1 от «29» августа 2019 г. Приказ № 126 от**

**«28» августа 2019 г. «29» августа 2019 г.**

**Рабочая программа**

**по биологии для 5-9 классов**

**учителя химии и биологии**

**Шарафеевой Ляли Ильшатовны**

**Рассмотрено на заседании педагогического совета**

**Протокол №1 от «29» августа 2019 г.**

**2019-2020 учебный год**

Настоящая рабочая программа по биологии для учащихся 5-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Примерной программы по учебному предмету «Биология», с учетом авторской программы В.В.Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников В.В Пасечника, В.В. Латюшина 5-9 классы, в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования школы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название учебника, класс | Автор | Издательство |
| Биология. 5 класс  Бактерии. Грибы. Растения. 5 | Пасечник В. В. | М.: Дрофа |
| Биология. 6 класс  Многообразие покрыто-семенных растений. | Пасечник В. В. | М.: Дрофа |
| Биология. 7 класс  Животные | Латюшин В. В., Шапкин В. А. | М.: Дрофа |
| Биология. 8 класс  Человек | Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. | М.: Дрофа |
| Биология. 9 класс | В. В. Пасечник и др | Москва, «Просвещение». |

Рабочая программа рассчитана на 278 часов в год : 5 класс -35 часов, 6 класс – 35 часов, 7 класс – 70 часов, 8 класс – 70 часов, 9 классы - 68 часов.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**5 класс.**

**Личностные результаты**

*У учащихся будут сформированы:*

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

-освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

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

**Регулятивные УУД**

*Учащийся научится:*

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

-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;

-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;

-фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

-владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

-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;

**Познавательные УУД**

*Учащийся научится*

-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.

-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;

-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;

-определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

-осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

-соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

*Учащийся научится*

-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.

-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;

-устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

-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.

-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;

**Предметные результаты обучения**

**Живые организмы**

*Учащиеся научится:*

* о многообразии живой природы;
* царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
* основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
* признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
* экологические факторы;
* основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
* правила работы с микроскопом;
* правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.
* строение клетки;
* химический состав клетки;
* основные процессы жизнедеятельности клетки;
* характерные признаки различных растительных тканей.
* строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
* разнообразие и распространение бактерий и грибов;
* роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
* основные методы изучения растений;
* основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
* особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
* роль растений в биосфере и жизни человека;

*Учащийся 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.*

**6 класс.**

**Личностные результаты**

*У учащихся будут сформированы:*

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

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

-освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

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

**Регулятивные УУД**

*Учащийся научится:*

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-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;

-определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии -оценки своей учебной деятельности;

-систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

-отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

-оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

-находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

-работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

-устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

-сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

-оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

-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.

-владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

-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**

*Учащийся научится*

-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.

-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;

-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;

-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;

**Коммуникативные УУД**

*Учащийся научится*

-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.

-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;

-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.

-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.

-определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

-представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

-соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

-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 результаты обучения**

**Живые организмы**

*Учащийся научится:*

* о многообразии живой природы;
* царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
* основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
* признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
* экологические факторы;
* основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
* правила работы с микроскопом;
* правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.
* строение клетки;
* химический состав клетки;
* основные процессы жизнедеятельности клетки;
* характерные признаки различных растительных тканей.
* строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
* разнообразие и распространение бактерий и грибов;
* роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
* основные методы изучения растений;
* основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
* особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
* роль растений в биосфере и жизни человека;

*Учащийся 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.*

**7 класс.**

**Личностные результаты**

*У учащихся будут сформированы:*

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

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

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

-целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

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

**Регулятивные УУД**

*Учащийся научится:*

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

-обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

-самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Уч

-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;

-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;

-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**

*Учащийся научится*

-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.

-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 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;

-анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

-находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

**Коммуникативные УУД**

*Учащийся научится*

-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.

-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;

-устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

-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.

-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;

**Предметные результаты обучения**

**Живые организмы**

*Учащиеся 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.

*Учащийся 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, бактерия 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.*

**8 класс.**

**Личностные результаты**

*У учащихся будут сформированы:*

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

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

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

-целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

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

-освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

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

**Регулятивные УУД**

*Учащийся научится:*

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

-обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

-обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

-определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

-выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

-выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

-составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

-определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

-описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

-планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

- 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.

-определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии -оценки своей учебной деятельности;

-систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

-отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

-оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

-находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

-работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

-устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

-сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

-оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

-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.

-владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

-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**

*Учащийся научится*

-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.

-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.

-создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

-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;

-анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

-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.

-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**

*Учащийся научится*

-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.

-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 аргументированно 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;

-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.

-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.

-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.

-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 результаты обучения**

**Человек и его здоровье.**

*Учащиеся 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.
* *Учащийся 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.*

**9 класс.**

**Личностные результаты**

*У выпускника будут сформированы:*

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

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

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

-целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

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

-освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

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

**Регулятивные УУД**

*Выпускник научится:*

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

-обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

-самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

-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.

- 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.

-определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии -оценки своей учебной деятельности;

-систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

-отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

-оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

-находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

-работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

-устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

-сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

-оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

-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.

-владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

-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**

*Выпускник научится*

-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.

-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.

-создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

-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;

-анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

-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.

-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**

*Выпускник научится*

-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.

-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 аргументированно 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;

-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.

-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.

-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.

-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 результаты обучения**

**Общиебиологические закономерности**

*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;
* различатьпо 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.*

**Предметные результаты** освоения основной образовательной программы **основного общего образования** с учетом общих требований Стандарта и специфики изучения предмета биология, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

Изучение предметной области курса Биологии в основной школе обеспечит:

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

Предметные результаты изучения курса биологии в основной школе:

**Выпускник научится** формировать системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

**Выпускник овладеет** понятийным аппаратом биологии; осуществит формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;

**Выпускник** приобретёт опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

**Выпускник овладеет** основами экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

**Выпускник** приобретёт представления о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

**Выпускник** овладеет приемами оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

*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.*

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс

(35 ч, 1 ч в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел учебной программы | **Основное содержание раздела учебной программы** | Количество часов |
| **Введение** | Биология,как наука о живой природе, роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.  Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.  **Лабораторные и практические работы**  Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.  Ведение дневника наблюдений.  **Экскурсии**  Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных. | 6 ч |
| **Клеточное строение организмов** | Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».  Демонстрация  Микропрепараты различных растительных тканей.  **Лабораторные и практические работы**  Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними.  Изучение клеток растения с помощью лупы.  Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.  Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.  Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.  Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей. | 10 ч |
| **Царство Бактерии** | Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.  Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний. | 3 ч |
| **Царство Грибы** | Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.  Демонстрация  Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).  **Лабораторные и практические работы**  Изучение строение плодовых тел шляпочных грибов.  Изучение строение плесневого гриба мукора.  Изучение строение дрожжей. | 5 ч |
| **Царство Растения** | Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.  Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).  Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.  Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.  Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.  Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.  Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.  Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.  Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.  Демонстрация  Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.  **Лабораторные и практические работы**  Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов). | 11 ч |
| **Итого** |  | 35 ч |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс

(35 ч, 1 ч в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделучебной программы | **Основное содержание раздела** учебной программы | Количество часов |
| **Строение и многообразие покрытосеменных растений** | Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны(участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.  Демонстрация  Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек(вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.  Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.  **Лабораторные и практические работы**  Строение семян двудольных и однодольных растений.  Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.  Корневой чехлик и корневые волоски.  Строение почек. Расположение почек на стебле.  Внутреннее строение ветки дерева.  Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).  Строение цветка. Различные виды соцветий.  Многообразие сухих и сочных плодов. | 15 ч |
| **Жизнь растений** | Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.  Демонстрация  Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла;  поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений;  испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.  **Лабораторные и практические работы**  Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.  Вегетативное размножение комнатных растений.  Определение всхожести семян растений и их посев.  **Экскурсии**  Зимние явления в жизни растений. | 10 ч |
| **Классификация растений** | Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)  Демонстрация  Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.  **Лабораторные и практические работы**  Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.  **Экскурсии**  Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте. | 6 ч |
| **Природные сообщества** | Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.  **Экскурсии**  Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах. | 4 ч |
| **Итого** |  | 35 ч |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Биология. Животные. 7 класс

(70 ч, 2 ч в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел учебной программы | **Основное содержание раздела** учебной программы | Количество часов |
| **Введение** | Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений.  Систематика животных. | 3 ч |
| **Одноклеточные животные.**  **Простейшие.** | Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.  Демонстрация  Живые инфузории. Микропрепараты простейших. | 2 ч |
| **Простоустроенные безпозвоночные** | Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Демонстрация  Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла.  Влажный препарат медузы. Видеофильм.  Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение;  биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  **Лабораторные и практические работы**  Многообразие кольчатых червей.  Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Демонстрация  Многообразие моллюсков и их раковин.  Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Демонстрация  Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.  Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  **Лабораторные и практические работы**  Знакомство с разнообразием ракообразных.  Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  **Лабораторные и практические работы**  Изучение представителей отрядов насекомых.  Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  **Лабораторные и практические работы**  Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.  Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение ;биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  **Лабораторные и практические работы**  Изучение внешнего строения птиц.  **Экскурсия**  Изучение многообразия птиц.  Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Демонстрация  Видеофильм. | 40 ч |
| **Эволюция строения и функций органов и их систем у животных** | Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода.  Демонстрация  Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.  **Лабораторные и практические работы**  Изучение особенностей различных покровов тела. | 9 ч |
| **Индивидуальное развитие животных** | Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.  **Лабораторные и практические работы**  Изучение стадий развития животных и определение их возраста. | 4 ч |
| **Развитие и закономерности размещения животных на Земле** | Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.  Демонстрация  Палеонтологические доказательства эволюции. | 3 ч |
| **Биоценозы** | Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.  **Экскурсия**  Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных. | 4 ч |
| **Животный мир и хозяйственная деятельность человека** | Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.  **Экскурсия**  Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных. | 5 ч |
| **Итого** |  | 70 ч |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Человек 8 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделучебной программы | **Основное содержание раздела** учебной программы | Количество часов |
| **Введение. Науки, изучающие организм человека** | Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. | 2 ч |
| **Происхождение человека** | Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.  Демонстрация  Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека. | 3 ч |
| **Строение организма** | Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.  Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.  Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.  Демонстрация  Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.  **Лабораторные и практические работы**  Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.  Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.  **Лабораторные и практические работы**  Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др. | 4 ч |
| **Опорно-двигательная система** | Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямо-хождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).  Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.  Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.  Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.  Демонстрация  Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.  **Лабораторные и практические работы**  Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки. | 8 ч |
| **Внутренняя среда организма** | Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.  Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.  **Лабораторные и практические работы**  Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом. | 3 ч |
| **Кровеносная и лимфатическая системы организма** | Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.  Демонстрация  Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.  **Лабораторные и практические работы**  Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. | 6 ч |
| **Дыхание** | Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.  Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.  Демонстрация  Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.  **Лабораторные и практические работы**  Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе. | 4 ч |
| **Пищеварение** | Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.  Демонстрация  Торс человека.  **Лабораторные и практические работы**  Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании. | 6 ч |
| **Обмен веществ и энергии** | Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.  **Лабораторные и практические работы**  Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. | 3 ч |
| **Покровные органы. Терморегуляция. Выделение** | Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в теплорегуляции.  Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.  Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.  Демонстрация  Рельефная таблица «Строение кожи».  **Лабораторные и практические работы**  Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.  Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.  Демонстрация  Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения». | 4 ч |
| **Нервная система** | Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.  Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.  Демонстрация  Модель головного мозга человека.  **Лабораторные и практические работы**  Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении. | 6 ч |
| **Анализаторы** | Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.  Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.  Демонстрация  Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.  **Лабораторные и практические работы**  Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха. | 6 ч |
| **Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.** | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.  Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.  Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.  Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.  Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.  Демонстрация  Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.  **Лабораторные и практические работы**  Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом. | 6 ч |
| **Железы внутренней секреции (эндокринная система).** | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.  Демонстрация  Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками. | 2 ч |
| **Индивидуальное развитие организма** | Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.  Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.  Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.  Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.  Демонстрация  Тесты, определяющие тип темперамента. | 5 ч |
| **Итого** |  | 68 ч |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Введение в общую биологию. 9 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделучебной программы | **Основное содержание раздела** учебной программы | Количество часов |
| **Биология в системе наук** | **Биология как наука.**  Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.* | 2 ч. |
| **Основы цитологии – науки о клетки** | **Клетка.**  Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.  **Организм.**  Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* | 12 ч. |
| **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов** | **Размножение и развитие.** Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. | 6 ч. |
| **Основы генетики** | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. | 12 ч. |
| **Генетика человека.** | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. | 3 ч. |
| **Основы селекции** | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. | 3 ч. |
| **Эволюционное учение** | **Вид.**  Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | 14 ч. |
| **Возникновение и развитие жизни на Земле** | Приспособленность организмов к условиям среды.*Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* | 4 ч. |
| **Взаимосвязь организмов и окружающей среды** | **Экосистемы.**  Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. | 12 ч. |
| ***Перечень*** *практических* ***работ* Лабораторные и практические работы**   1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах; 2. Выявление изменчивости организмов; 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).   **Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**   1. Изучение и описание экосистемы своей местности. 2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*   *Естественный отбор - движущая сила эволюции.* | | |

**Тематическое планирование**

1 ч в неделю в 5,6 классах; 2 ч в неделю в 7, 8 (35 недель обучения), 9 классах (34 недели обучения). Всего за пять лет обучения 278 ч .

**5 класс (35 ч.)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел учебной программы | № урока | Тема урока с элементами содержания | Количество часов |
| **1 четверть – 9 часов**  **Введение (6 ч), Клеточное строение организмов (3 ч)** | | | |
| Введение  (6ч) | 1 | Биология — наука о живой природе.  *Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.Биология как наука. Значение биологии*. | 1 |
| 2 | Методы исследования в биологии. *Методы изучения живых организмов.Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.*  *Демонстрация. Приборы и оборудование* | 1 |
| 3 | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. *Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.* | 1 |
| 4 | Среды обитания живых организмов*. Среды жизни.*  *Среда обитания.Условия обитания растений. Среды обитания растений.Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания* | 1 |
| 5 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы.  *Факторы среды обитания. Места обитания.Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы* | 1 |
| 6 | Обобщающий урок. Экскурсия №2. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.  *Практическая работа*  *Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе*  *Растительный и животный мир родного края.Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.Сезонные явления в жизни растений*. | 1 |
| Клеточное строение  организмов (10ч) | 7 | Устройство увеличительных приборов. **Лабораторная работа№ 1** «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»  *Рассматривание строения растения с помощью лупы Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Увеличительные приборы (лупы, микроскопа). Правила работы с микроскопом* | 1 |
| 8 | Строение клетки.  *Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов.История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли*. | 1 |
| 9 | Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. **Лабораторная работа № 2** «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)»  *Строение клеток кожицы чешуи лука Растительная клетка.Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.* | 1 |
|  |  | **Вторая четверть - 7 часов**  **Клеточное строение организмов (7 ч)** |  |
| Клеточное строение организмов | 10 | Пластиды. Строение и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа  Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника | 1 |
| 11 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.  *Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений* | 1 |
| 12 | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание).  **Лабораторная работа № 3** Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. *Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание).* | 1 |
| 13 | Жизнедеятельность клетки: рост, развитие.  *Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Рост и развитие клеток.*  *Демонстрация.Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений* | 1 |
| 14 | Деление клетки.  *Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.*  *Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Демонстрация. Схемы и видеоматериалы о делении клетки* | 1 |
| 15 | Понятие «ткань». **Лабораторная работа №4**  «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей». *Ткани организмов. Растительные ткани и органы растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений.* | 1 |
| 16 | Обобщающий урок по теме: Клеточное строение организмов.  Систематизация и обобщение понятий раздела. *Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов*. | 1 |
|  |  | **Третья четверть - 10 часов**  **Царство Бактерии (3 ч), Царство Грибы (5 ч), Царство Растения (2 ч)** |  |
| Царство Бактерии  (3ч) | 17 | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.  *Бактериальная клетка. Бактерии, их строение и жизнедеятельность.Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение*. | 1 |
| 18 | Роль бактерий в природе и жизни человека.  Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. | 1 |
| 19 | Обобщение по теме: Царство Бактерии | 1 |
| Царство Грибы  (5ч) | 20 | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность.  Роль грибов в природе и жизни человека. *Царство Грибы.Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.* | 1 |
| 21 | Шляпочные грибы. **Лабораторная работа№ 5**  «Изучение строение плодовых тел шляпочных грибов».  *Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами*. | 1 |
| 22 | Плесневые грибы и дрожжи  **Лабораторная работа № 6** «Изучение строения плесневых грибов»  *Особенности строения мукора, плесневого гриба и дрожжей.* | 1 |
| 23 | Грибы-паразиты.  *Грибы-паразиты. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека*  *Демонстрация. Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи и др.)* | 1 |
| 24 | Обобщающий урок. Царство Грибы.  *Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом, готовить микропрепараты, отличать съедобные грибы от ядовитых, оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами* | 1 |
| Царство Растения (11ч) | 25 | Ботаника — наука о растениях.  Ботаника - наука о растениях.Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.Космическая роль зеленых растений.*Растение - целостный организм (биосистема).Охрана растений.*  *Демонстрация. Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы* | 1 |
| 26 | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания.  **Лабораторная работа № 7** «Изучение строения водорослей»  *Строение зеленых водорослей Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей.* | 1 |
|  | **Четвёртая четверть - 9 часов**  **Царство Растения (9 ч),** |  |
| 27 | Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей.  *Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей*. | 1 |
| 28 | Лишайники.  Лишайники, их роль в природе и жизни человека. *Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.* | 1 |
| 29 | Мхи, папоротники, хвощи, плауны. **Лабораторные работы № 8, 9**«Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»; «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)»  Строение мха (на местных видах).Строение спороносящегохвоща . Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя) *Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.* | 1 |
| 30 | Голосеменные растения. **Лабораторная работа №10** «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»  *Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Роль в природе, использование человеком, охрана. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)* | 1 |
| 31 | Покрытосеменные растения. **Лабораторная работа № 11** «Изучение органов цветкового растения»  *Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.Общее знакомство с цветковыми растениями. Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека. Строение цветкового растения* | 1 |
| 32 | Про Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира*. Происхожнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. Основные этапы развития растительного мира* | 1 |
|  | 33 | Обобщающий урок по теме: Царство Растения.  *Систематизация и обобщение понятий раздела. Подведение итогов за год. Летние задания* | 1 |
| 34 | Годовая контрольная работа (тестирование). | 1 |
| 35 | Работа над ошибками | 1 |

**Тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел учебной программы | № урока | | Тема урока с элементами содержания | Количество часов |
| **1 четверть – 8 часов**  **Строение и многообразие покрытосеменных растений (8ч)** | | | | |
| Строение и многообразие покрытосеменных растений  (15ч) | 1 | | Строение семян двудольных растений.  **Лабораторная работа №1**«Изучение строения семян двудольных растений» Семя | 1 |
| 2 | | Строение семян однодольных растений.  **Лабораторная работа №2**«Изучение строения семян однодольных растений»  Строение семени. Особенности строения семян однодольных растений. | 1 |
| 3 | | Виды корней. Типы корневых систем.  **Лабораторная работа.№3** «Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы»  *Виды корней. Корневые системы.Значение корня. Функции корня. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы*. | 1 |
| 4 | | Строение корней.  **Лабораторная работа №4**«Корневой чехлик и корневые волоски»  *Корень. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.Участки(зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня*. | 1 |
| 5 | | Условия произрастания и видоизменения корней.  *Видоизменения корней. Приспособления корней к условиям существования. Видоизменения корней.* |  |
| 6 | | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега.  **Лабораторная работа №5** «Строение почек. Расположение почек на стебле»  *Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки.* | 1 |
| 7 | | Внешнее строение листа.  **Лабораторная работа №6,7** «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»  *Листорасположение. Жилкование листа.* | 1 |
| 8 | | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев.  **Лабораторные работы № 8** «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа».  *Строение листа. Микроскопическое строение листа. Видоизменения листьев*. | 1 |
| **Вторая четверть - 7 часов**  **Строение и многообразие покрытосеменных растений (7 ч)** | | | | |
|  | 9 | Строение стебля. Многообразие стеблей.  **Лабораторная работа №9** «Внутреннее строение ветки дерева»  *Стебель. Строение и значение стебля.Микроскопическое строение стебля*. | | 1 |
| 10 | Видоизменение побегов.  **Лабораторная работа №10** «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»  *Видоизмененные побеги. Вегетативные органы.Строение и функции видоизмененных побегов.* | | 1 |
| 11 | Цветок и его строение.  **Лабораторная работа № 11** «Изучение органов цветкового растения»  *Строение и значение цветка .Генеративные органы. Строение цветка. Венчик цветка. Чашечка цветка. Околоцветник. Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка*. | | 1 |
| 12 | Соцветия.  **Лабораторная работа №12**«Ознакомление с различными видами соцветий»  *Соцветия. Опыление. Виды опыления.Виды соцветий. Значение соцветий.* | | 1 |
| 13 | Плоды и их классификация.  **Лабораторная работа №13**«Ознакомление с сухими и сочными плодами»  *Строение и значение плода. Многообразие плодов.Строение плодов. Классификация плодов.* | | 1 |
| 14 | Распространение плодов и семян.  *Распространение плодов. Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения* | | 1 |
| 15 | Обобщение по теме: Строение и многообразие покрытосеменных растений | | 1 |
|  |  | **Третья четверть - 11 часов**  **Жизнь растений (10 ч), Классификация растений (1 ч)** | |  |
| Жизнь растений  (10ч) | 16 | Минеральное питание растений.  *Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание.Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды* | | 1 |
| 17 | Фотосинтез.  *Процессы жизнедеятельности растений:воздушное питание (фотосинтез). Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле* | | 1 |
| 18 | Дыхание растений.  *Процессы жизнедеятельности растений:дыхание.Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.* | | 1 |
| 19 | Испарение воды растениями. Листопад.  *Удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев.* | | 1 |
| Жизнь растений  Жизнь растений | 20 | Передвижение воды и питательных веществ в растении.  **Лабораторная работа № 14** «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении». *Транспорт веществ. Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.* | | 1 |
| 21 | Прорастание семян.  **Лабораторная работа №15** «Определение всхожести семян растений и их посев»  *Рост, развитие. Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков.* | | 1 |
| 22 | Способы размножения растений.  *Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними .Движения. Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.* | | 1 |
| 23 | Размножение споровых растений.  *Половое размножение растений. Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений.* | | 1 |
| 24 | Размножение семенных растений.  *Половое размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.Оплодотворение у цветковых растений.Вегетативное размножение растений.Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Опыление. Способы опыления. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.* | | 1 |
| 25 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений.  **Лабораторная работа №16**«Вегетативное размножение комнатных растений»  *Рост, развитие и размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.Способы вегетативного размножения.* | | 1 |
| Классификация растений (6ч) | 26 | Систематика растений.  **Лабораторная работа №17** «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»  *Принципы классификации. Классификация растений.Многообразие цветковых растений. Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений* | | 1 |
|  | **Четвёртая четверть - 9 часов**  **Классификация растений (5 ч), Природные сообщества (4 ч)** | |  |
| 27 | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.  *Классы Двудольные. Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные* | | 1 |
| 28 | Семейства Пасленовые и Бобовые.  *Классы Двудольные. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые.* | | 1 |
| 29 | Семейство Сложноцветные.  **Лабораторная работа №18** «Определение признаков класса в строении растений»  *Классы Двудольные. Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные* | | 1 |
| 30 | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные.  **Лабораторная работа №19** «Определение признаков класса в строении растений»  *Классы Однодольные. Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные* | | 1 |
| 31 | Важнейшие сельскохозяйственные растения.  *Классы Однодольные и Двудольные.Важнейшие сельскохозяйственные растения, агротехника их возделывания, использование человеком.* | | 1 |
| Природные сообщества  (4ч) | 32 | П Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.  ЖизЖизненные формы растений. *Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе* | | 1 |
| 33 | Развитие и смена растительных сообществ.  **Экскурсия №1** «Природное сообщество и человек».  **Лабораторная работа №20**«Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»  *Смена растительных сообществ. Типы растительности.* | | 1 |
| 34 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.  Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование. | | 1 |
| 35 | Годовая контрольная работа (тестирование). | | 1 |

**Тематическое планирование**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел учебной программы | № урока | Тема урока с элементами содержания | Количество часов |
|  | **1 четверть – 18 часов**  **Введение (3 часа), Простейшие (2 часа). Многоклеточные животные (13 часов)** | | |
| Введение  (3 ч.) | 1. | Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. *Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура.*  *Царство Животные.Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Общие сведения о животном мире. История изучения животных. Методы изучения животных*  *Современная зоология*  *Зоология - наука о животных.Общее знакомство с животными.Многообразие организмов.Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.* | 1 |
| 2. | Общее знакомство с животными. Сходство и различия животных и растений. *Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Систематика животных.* | 1 |
|  | 3. | Экскурсия № 1 «Многообразие животных»  *Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики.*  *Животная клетка. Одноклеточные животные или Простейшие.Общая характеристика простейших.Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.Происхождение простейших. Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические*  *особенности. Значение в природе и жизни человека.*  *Демонстрации.Живые инфузории, микропрепараты простейших*. | 1 |
|  | **Раздел 1. Простейшие (2 часа).** | | |
| Одноклнточные животные  Простейшие(2 ч.) | 4. | Общая характеристика простейших: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; колониальные организмы. **Лабораторная работа № 1** по теме: **«**Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».  *Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы* | 1 |
| 5. | Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. *Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными*. | 1 |
|  | **Раздел 2. Многоклеточные животные (40 часов)** | | |
| Многоклеточные животные  (40 часов) | 6. | Многоклеточные животные**.** Беспозвоночные животные. Тип Губки: *многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека*. | 1 |
| 7. | Общая характеристика типа Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности. *Регенерация. Происхождение кишечнополостных*. | 1 |
| 8. | Классы кишечнополостных гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы. *Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды*. | 1 |
| 9. | Тип Плоские черви, общая характеристика. *Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические особенности.* | 1 |
| 10. | Паразитические плоские черви. *Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение в природе и жизни человека.* | 1 |
| 11. | Тип Круглые черви, общая характеристика. *Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические особенности. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение в природе и жизни человека*. | 1 |
| 12. | Тип Кольчатые черви, общая характеристика. *Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Класс Многощетинковые. Биологические особенности. Происхождение червей.* **Лабораторная работа № 2** по теме: «Многообразие кольчатых червей». | 1 |
| 13. | Класс Малощетинковые. *Класс Пиявки. Биологические особенности. Значение дождевых червей в почвообразовании*. **Лабораторная работа № 3** по теме: «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения». | 1 |
| 14. | Общая характеристика типа Моллюски: *многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.* **Лабораторная работа № 4** по теме: «Изучение строения раковин моллюсков». | 1 |
| 15. | Тип Иглокожие. *Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.* | 1 |
| 16. | Общая характеристика типа Членистоногие. *Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека*. **Лабораторная работа № 5** по теме:«Знакомство с разнообразием ракообразных». | 1 |
| 17. | Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. *Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики*. | 1 |
|  |  | **Вторая четверть - 15 часов**  **Многоклеточные животные (15 часов)** |  |
| 18. | Класс Насекомые. Многообразие. *Среда обитания, образ жизни. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* **Лабораторная работа № 6** по теме: «Изучение внешнего строения насекомого». | 1 |
| 19. | Отряды насекомых: таракановые, прямокрылые, уховертки, поденки. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных*. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека*. **Лабораторная работа № 7** по теме: «Изучение типов развития насекомых. Изучение представителей отрядов насекомых». | 1 |
| 20. | Отряды насекомых: стрекозы, равнокрылые, вши, клопы. Биологические и экологические особенности. *Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Значение в природе и жизни человека.* | 1 |
| 21. | Отряды насекомых: жуки, бабочки, двукрылые, блохи. Биологические и экологические особенности. *Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Значение в природе и жизни человека.* | 1 |
| 22. | Отряд насекомых: перепончатокрылые. *Многообразие, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Значение в природе и жизни человека.* | 1 |
| 23. | **Самостоятельная работа №1** по теме: «Беспозвоночные животные». | 1 |
| 24. | Общая характеристика типа Хордовых. Многообразие. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники*. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека*. **Лабораторная работа № 8** по теме: «Изучение строения позвоночного животного». | 1 |
| 25. | Подтип Черепные, или Позвоночные. *Многообразие. Класс Круглоротые. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.* | 1 |
| 26. | Общая характеристика надкласса Рыбы. *Многообразие. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе*. **Лабораторная работа № 9** по теме: «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб». | 1 |
| 27. | Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы. Биологические и экологические особенности. *Образ жизни и поведение. Значение рыб в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.* | 1 |
| 28. | Класс Костные рыбы. *Биологические и экологические особенности. Образ жизни и поведение. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыболовство и охрана рыбных запасов. Исчезающие, редкие и охраняемые виды*. | 1 |
| 29. | Общая характеристика класса Земноводные. *Многообразие. Среда и места обитания, образ жизни и поведения, распространение земноводных. Биологические и экологические особенности. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни*. | 1 |
| 30. | Внутреннее строение земноводных. *Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Значение земноводных в природе и жизни человека.* | 1 |
| 31. | Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. *Среда и места обитания, образ жизни и поведения. Особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.* | 1 |
|  |  | **Третья четверть - 20 часов**  **Многоклеточные животные (13часов), Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (7 часов)** |  |
|  | 32. | Многообразие пресмыкающихся: ящерицы, змеи, черепахи и крокодилы*. Биологические и экологические особенности. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды*. | 1 |
| 33. | Общая характеристика класса Птицы. *Среда и места обитания, образ жизни и поведение. Особенности внешнего и внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц*. **Лабораторная работа № 10** по теме: «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». | 1 |
| 34. | Отряды птиц: пингвины, страусообразные, гусеобразные, нандуобразные, казуарообразные*. Биологические и экологические особенности. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды*. | 1 |
| 35. | Отряды птиц: дневные хищные, совы, куриные. *Биологические и экологические особенности. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.* | 1 |
| 36. | Отряды птиц: воробьинообразные, голенастые. *Биологические и экологические особенности. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.* | 1 |
| 37. | Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Охрана птиц. **Экскурсия №2** по теме: «Изучение многообразия птиц». | 1 |
| 38. | Класс Млекопитающие. *Общая характеристика. Среды обитания, образ жизни и поведение. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Многообразие млекопитающих*. **Лабораторная работа № 11** по теме: «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих». | 1 |
| 39. | Отряды млекопитающих: однопроходные, сумчатые, насекомоядные, рукокрылые. *Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.* | 1 |
| 40. | Отряды млекопитающих: грызуны, зайцеобразные. *Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.* | 1 |
| 41. | Отряды млекопитающих: китообразные, ластоногие, хоботные, хищные. *Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды*. | 1 |
| 42. | Отряды млекопитающих: парнокопытные и непарнокопытные. Биологические и экологические особенности. *Важнейшие представители отрядов. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.* | 1 |
| 43. | Отряд млекопитающих: приматы. Важнейшие представители отряда. *Среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.* | 1 |
|  | 44. | Происхождение, значение и охрана млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. **Экскурсия №3** по теме: «Многообразие птиц и млекопитающих родного края». | 1 |
| 45. | **Самостоятельная работа № 2** по теме: «Позвоночные животные». | 1 |
|  | **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (9 часов)** | |  |
| Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных  (9 часов) | 46. | Покровы тела. **Лабораторная работа № 12** по теме: «Изучение особенностей различных покровов тела*». Покровы и их функции. Покровы у одноклеточных и многоклеточных животных. Кутикула и ее значение. Сложное строение покровов позвоночных животных. Железы, их физиологическая роль в жизни животных. Эволюция покровов тела. Демонстрация. Покровы различных животных .* | 1 |
| 47. | Опорно-двигательная система и способы передвижения животных. Полости тела. *Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Опорно-двигательная система и ее функции. Клеточная оболочка как опорная структура. Участие клеточной оболочки одноклеточных организмов в их перемещении. Значение наружного скелета для опоры и передвижения многоклеточных организмов. Общий план строения скелета. Строение скелета животных разных систематических групп. Эволюция опорно-двигательной системы животных.*  *Движение как одно из свойств живых организмов****.*** *Три основные способа передвижения: амебовидное движение, движение при помощи жгутиков, движение при помощи мышц. Приспособительный характер передвижения животных.*  *Демонстрация. Движение животных различных систематических групп.* | 1 |
| 48. | Органы дыхания и газообмен. *Значение кислорода в жизни животных. Газообмен у животных разных систематических групп: механизм поступления кислорода и выделения углекислого газа. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных.* | 1 |
| 49. | Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. *Питание и пищеварение у животных. Механизмы воздействия и способы пищеварения у животных разных систематических групп. Пищеварительные системы животных разных систематических групп. Эволюция пищеварительных систем животных разных систематических групп.*  *Обмен веществ как процесс, обеспечивающий жизнедеятельность живых организмов. Зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного. Взаимосвязь обмена веществ и превращения энергии в живых организмах. Значение ферментов в обмене веществ и превращении энергии. Роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и превращении энергии.* | 1 |
| 50. | Кровеносная система. Кровь. *Значение кровообращения и кровеносной системы для жизнеобеспечения животных. Органы, составляющие кровеносную систему животных. Механизм движения крови по сосудам. Взаимосвязь кровообращения и газообмена у животных. Функции крови. Эволюция крови и кровеносной системы животных*. | 1 |
| 51. | Органы выделения. *Значение процесса выделения для жизнеобеспечения животных. Механизмы осуществления выделения у животных разных систематических групп. Эволюция органов выделения и выделительной системы животных*. | 1 |
|  | **Четвёртая четверть - 18 часов**  **Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (2 часа), Индивидуальное развитие животных (4 часа), Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа), Биоценозы (4 часа), Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)** |  |
| 52. | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. *Нервная система и поведение млекопитающих. Рассудочное поведение.*  *Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Зависимость характера взаимоотношений животных с окружающей средой от уровня развития нервной системы. Нервные клетки, их функции в жизнедеятельности организма. Раздражимость как способность организма животного реагировать на раздражение. Нервные системы животных разных систематических групп. Рефлексы врожденные и приобретенные. Инстинкты врожденные и приобретенные. Значение рефлексов и инстинктов для жизнедеятельности животных. Эволюция нервной системы животных в ходе исторического развития*. | 1 |
| 53. | Органы чувств. Регуляция деятельности организма.  *Способность чувствовать окружающую среду, состояние своего организма, положение в пространстве как необходимое условие жизнедеятельности животных. Равновесие, зрение, осязание, химическая чувствительность, обоняние, слуха как самые распространенные органы чувств. Значение органов чувств в жизнедеятельности животных. Жидкостная и нервная регуляция деятельности животных. Эволюция органов чувств животных в ходе исторического развития.* | 1 |
| 54. | Органы размножения. Продление рода. *Размножение и развитие млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Способность воспроизводить себе подобных как одно из основных свойств живого. Половое и бесполое размножение. Гермафродитизм – результат одновременного функционирования женской и мужской половых систем. Органы размножения у животных разных систематических групп. Эволюция органов размножения животных в ходе исторического развития.* | 1 |
|  | **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (4 часа)** | | |
| Индивидуальное развитие животных  (4ч**)** | 55. | Способы размножения животных. Оплодотворение. *Размножение и развитие млекопитающих.Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.Размножение как необходимое явление в природе. Бесполое размножение как результат деления материнского организма на две или несколько частей; почкования материнского организма. Биологическое значение полового размножения. Раздельнополость. Живорождение. Оплодотворение наружное и внутреннее.* | 1 |
| 56. | Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни. **Лабораторная работа № 13** по теме: «Изучение стадий развития животных и определение их возраста». *Рост и развитие организмов.Индивидуальное развитие как этап жизни животного. Развитие с превращением и без превращения. Физиологический смысл развития с превращением (метаморфоз)  и без превращения. Метаморфоз как процесс, характерный и для позвоночных животных. Взаимосвязь организма со средой его обитания/* | 1 |
| 57. | Периодизация и продолжительность жизни животных. *Онтогенез как последовательность событий в жизни особей. Периоды онтогенеза: эмбриональный, период формирования и роста организма, половая зрелость и старость. Разнообразие продолжительности жизни животных разных систематических групп.* | 1 |
| 58. | **Самостоятельная работа № 3** по теме: «Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие животных». | 1 |
| Развитие животного мира на земле  (3 ч) | **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа)** | | |
| 59. | Доказательства эволюции: эмбриологические, сравнительно-анатомические, палеонтологические.  *Филогенез как процесс исторического развития организмов. Палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Сравнительно-анатомические ряды животных как доказательство эволюции*. | 1 |
| 60. | Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.  *Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Многообразие видов как результат постоянно возникающих наследственных изменений и естественного отбора. Наследственность как способность организмов передавать потомкам свои видовые и индивидуальные признаки. Изменчивость как способность организмов существовать в различных формах, реагируя на влияние окружающей среды. Естественный отбор – основная, ведущая причина эволюции животного мира.*  *Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.*  *Усложнение строения животных в результате проявления естественного отбора в ходе длительного исторического развития. Видообразование – результат дивергенции признаков в процессе эволюции, обусловленный направлением естественного отбора.* | 1 |
| 61. | Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. | 1 |
|  | **Раздел 6. Биоценозы (4 часа)** | | |
| Биоценозы  (4ч**)** | 62. | Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт)  *Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт).* | 1 |
| 63. | Факторы среды и их влияние на биоценоз*. Цепи питания, поток энергии. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.* | 1 |
| 64. | Взаимосвязь компонентов биоценоза, приспособленность друг к другу. **Экскурсия № 4** по теме: «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза». *Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые и со средой обитания*  *Обобщение по теме:****«****Биоценозы».* | 1 |
| 65. | **Экскурсия № 5** по теме: «Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных». | 1 |
|  | **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)** | | |
| Животный мир и хозяйственная деятельность человека  (5ч**)** | 66. | Воздействие человека и его деятельность на животных. Промыслы. |  |
| 67. | Одомашнивание. *Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.* |  |
| 68. | Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. *Красная книга. Рациональное использование животных.* |  |
| 69. | **Самостоятельная работа № 4** по теме: «Животные». |  |
|  | 70. | Подведение итогов года по курсу «Животные. 7 класс». |  |

**Тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел учебной программы | № урока | Тема урока с элементами содержания | Количество часов |
| ***1 четверть – 18 часов***  **Введение. Науки, изучающие организм человека (*2 ч*), Происхождение человека (*3 ч*), Строение организма (*4 ч*), Опорно-двигательная система (8 *ч*), Внутренняя среда организма (1 *ч*)** | | | |
| Введение. Науки, изучающие организм человека (*2 ч*) | 1 | Науки о человеке. Здоровье и его охрана.  *Человек и его здоровье. Введение в науки о человеке. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека.* | 1 |
| 2 | Становление наук о человеке.  *Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены человека* | 1 |
| Происхождение человека (*3 ч*) | 3 | Систематическое положение человека.  *Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.Биологическая природа человека* | 1 |
| 4 | Историческое прошлое людей.  *Происхождение современного человека. Происхождение и эволюция человека*. | 1 |
| 5 | Расы человека. Среда обитания.  *Особенности человека как социального существа. Расы.* Расы человека и их формирование | 1 |
| Строение организма(*4 ч*) | 6 | Общий обзор организма человека.  *Общие свойства организма человека. Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека.* | 1 |
| 7 | Клеточное строение организма.  *Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства.Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки.*  **Лабораторная работа № 1** «Изучение микроскопического строения тканей организма человека. Выявление особенностей строения клеток разных тканей». | 1 |
| 8 | Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная.  *Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).* |  |
| 9 | Нервная ткань. Рефлекторная регуляция.  *Рефлекторная дуга. Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор*.*Самонаблюдение. Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения. Коленный и надбровный рефлексы* | 1 |
| Опорно-двигательная система (*8 ч*) | 10 | Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.  **Лабораторные работы№ 2** *«*Изучение микроскопического строения кости. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».  *Опора и движение. Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост.Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные.* | 1 |
| 11 | Скелет человека.  **Лабораторная работа№3** «Выявление особенностей строения позвонков»  *Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясовОсевой скелет и скелет конечностей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.* | 1 |
| 12 | Соединения костей.  *Соединение костей.Сустав.* | 1 |
| 13 | Строение мышц. Обзор мышц человека.  *Мышцы и их функции. Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Самонаблюдение. Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки.* | 1 |
| 14 | Работа скелетных мышц и их регуляция.  *Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Самонаблюдение. Влияние статической и динамической работы на утомление мышц.* | 1 |
| 15 | Нарушения опорно-двигательной системы.  *Гиподинамия.* Осанка. Остеохондроз. *Сколиоз. Плоскостопие. Самонаблюдение Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома)* | 1 |
| 16 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.  *Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них.* | 1 |
| 17 | Обобщение по теме: Опорно-двигательная система | 1 |
| Внутренняя среда организма (*3 ч*) | 18 | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.  **Лабораторная работа№4** Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки  *Кровь и кровообращение. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные* элементы крови*: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови.* | 1 |
| **Вторая четверть - 14 часов**  **Внутренняя среда организма (2 ч),Кровеносная и лимфатические системы (6 ч),Дыхание (4 ч),Пищеварение (2 ч)** | | | |
| Внутренняя среда организма | 19 | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.  *Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защитеорганизма. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека.* | 1 |
| 20 | Иммунология на службе здоровья.  *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент* | 1 |
| Кровеносная и лимфатические системы (*6 ч*) | 21 | Транспортные системы организма.  *Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы.* | 1 |
| 22 | Круги кровообращения *.*  **Лабораторная работа №5**Измерение кровяного давления  *Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Органы кровообращения. Сердечный цикл Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Самонаблюдение. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома* | 1 |
| 23 | Строение и работа сердца.  *Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца* | 1 |
| 24 | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.  **Лабораторная работа № 6**Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа  *Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.* | 1 |
| 25 | Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов*.*  *Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика. Функциональные пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности.* | 1 |
| 26 | Первая помощь при кровотечениях.  *Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.Типы кровотечений и способы их остановки. Оказание первой помощи при кровотечениях.* | 1 |
| Дыхание (*4 ч*)  Пищеварение (*6 ч*) | 27 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.  *Дыхание. Дыхательная система: состав, строение, функции.Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение.* | 1 |
| 28 | Легкие. Легочное и тканевое дыхание.  *Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях.Газообмен в лёгких и тканях* | 1 |
| 29 | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.  *Регуляция дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.* | 1 |
| 30 | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации.  **Лабораторная работа № 7**Определение частоты дыхания. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения  *Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их профилактика.* | 1 |
| 31 | Питание и пищеварение.  *Пищеварение. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции.Ферменты. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции* | 1 |
| 32 | П Пищеварение в ротовой полости.  *Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глота ние.Пищеварение в ротовой полости. Самонаблюдения. Определение положения слюнных желёз.*  *Движение гортани при глотании. Изучение действия ферментов слюны на крахмал* | 1 |
| **Третья четверть - 20 часов**  **Пищеварение (*4 ч*),Обмен веществ и энергии (*3 ч*),Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (*4 ч*),Нервная система (*6 ч*),**  **Анализаторы. Органы чувств (3 *ч*)** | | | |
| Пищеварение | 33 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.  **Лабораторная работа № 8**Изучение действия ферментов желудочного сока на белки.  *Действие ферментов слюны и желудочного сока.Пищеварение в желудке и кишечнике.* | 1 |
| 34 | Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.  *Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит* | 1 |
| 35 | Регуляция пищеварения.  *Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения* | 1 |
| 36 | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.  *Профилактика отравлений и гепатита.Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции.* | 1 |
| Обмен веществ и энергии (*3ч*) | 37 | Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.  *Ферменты.Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека* | 1 |
| 38 | Витамины.  *Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека* | 1 |
| 39 | Энергозатраты человека и пищевой рацион.  **Лабораторная работа №9**Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена.  *Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.* Основной и общий обмен. *Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Рациональное питание. Нормы и режим питания.* | 1 |
| Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (*4ч*) | 40 | Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.  *Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи.*  *Самонаблюдения Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.*  *Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки.* | 1 |
| 41 | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.  *Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.* | 1 |
| 42 | Терморегуляция организма. Закаливание.  *Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи* | 1 |
| 43 | Выделение.*Выделение*  *Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.* | 1 |
| Нервная система (*6ч*) | 44 | Значение нервной системы.  *Нервная система. Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.* | 1 |
| 45 | Строение нервной системы. Спинной мозг.  *Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы.Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг.Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга* | 1 |
| 46 | Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.  *Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга* | 1 |
| 47 | Функции переднего мозга.  *Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции* | 1 |
| 48 | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.  *Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Самонаблюдение. Штриховое раздражение кожи.* | 1 |
| 49 | Обобщение по теме: Нервная система | 1 |
| Анализаторы. Органы чувств(*6ч*) | 50 | Анализаторы.  *Сенсорные системы (анализаторы). Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.Понятие об анализаторах.* | 1 |
| 51 | Зрительный анализатор.  **Лабораторная работа № 10**Изучение строения и работы органа зрения  *Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.Строение зрительного анализатора.* | 1 |
| 52 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.  *Нарушения зрения и их предупреждение. Заболевания органов зрения и их предупреждение* | 1 |
| **Четвёртая четверть - 18 часов**  **Анализаторы. Органы чувств (3ч), Высшая нервная деятельность (6 ч), Эндокринная система (*2 ч*), Индивидуальное развитие организма (7 ч)** | | | |
| Анализаторы. Органы чувств | 53 | Слуховой анализатор.  *Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Слуховой анализатор, его строение.* | 1 |
| 54 | Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.  *Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние* | 1 |
| 55 | Обобщение по теме:*Анализаторы. Органы чувств.* | 1 |
| Высшая нервная деятельность. Поведение, психика(*6ч*) | 56 | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.  *Высшая нервная деятельность. Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.* | 1 |
| 57 | Врожденные и приобретенные программы поведения.  *Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врождённое и приобретённое поведение* | 1 |
| 58 | Сон и сновидения.  *Сон и бодрствование. Значение сна.* | 1 |
| 59 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.  **Лабораторная работа №11** Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста.  *Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.* Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. | 1 |
| 60 | Воля. Эмоции. Внимание.  *Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания* | 1 |
|  | 61 | Обобщение по теме: Высшая нервная деятельность. Поведение, психика | 1 |
| Эндокринная система (*2ч*) | 62 | Роль эндокринной регуляции. *Нейрогуморальная регуляция функций организма*  *Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции* | 1 |
| 63 | Функция желез внутренней секреции.  *Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.* | 1 |
| Индивидуальное развитие организма(*5ч*) | 64 | Жизненные циклы. Размножение. Половая система.  *Размножение и развитие.Половая система: состав, строение, функции.Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое созревание.* | 1 |
| 65 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.  *Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды.Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды* | 1 |
| 66 | Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.  *Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.* | 1 |
| 67 | Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности.  *Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера. Индивид и личность.* | 1 |
|  | 68 | Обобщение.  *Здоровье человека и его охрана.Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно - приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни.* | 1 |
| 69 | *Годовая контрольная работа (тестирование).* | 1 |
| 70 | Работа над ошибками. | 1 |

**Тематическое планирование**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел учебной программы | № урока | Тема урока с элементами содержания | Количество часов |
| **1 четверть – 17 часов**  **Введение** (*2 ч*), | | | |
| Введение 2 ч. | 1 | Биология как наука.*Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.* | 1 |
| 2 | Методы биологических исследо­ваний. Значение биологии. *Биология как наука.**Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.* | 1 |
| Основы цитологии — науки о клетке (12ч) |  | **Основы цитологии — науки о клетке (12ч)** |  |
| 3 | Цитология — наука о клетке. Клеточная теория. *Клетка. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.* | 1 |
| 4 | Химический состав клетки. | 1 |
| 5 | Строение клетки.*Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.* | 1 |
| 6 | Строение клетки.*Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.* | 1 |
| 7 | Особенности клеточного строе­ния организмов. Вирусы. *Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.* | 1 |
| 8 | **Лабо­раторная работа № 1** «Строение эука­риотических клеток у растений, животных, грибов и прокариоти­ческих клеток у бактерий» |  |
| 9 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке**.** *Обмен веществ и превращение энергии в клетке.* | 1 |
| 10 | Фотосинтез. | 1 |
| 11 | Биосинтез белков. *Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.* | 1 |
| 12 | Биосинтез белков. *Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.* | 1 |
| 13 | Регуляция процессов жизнедея­тельности в клетке. *Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.* | 1 |
| 14 | Регуляция процессов жизнедея­тельности в клетке. *Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.* | 1 |
| Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6ч) |  | **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6ч)** |  |
| 15 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. *Размножение. Бесполое и половое размножение.*  *Размножение, рост и раз­витие. Рост и развитие ор­ганизмов. Размножение. Половое и бесполое раз­множение. Половые клет­ки. Оплодотворение.* | 1 |
| 16 | Митоз. *Размножение. Бесполое и половое размножение.* | 1 |
| 17 | Половое размножение. Мейоз. *Половые клетки. Оплодотворение*. | 1 |
|  | **2 четверть** |  |
| 18 | Половое размножение. Мейоз. *Половые клетки. Оплодотворение*. | 1 |
| 19 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез) | 1 |
| 20 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез | 1 |
| Основы генетики (12ч) |  | **Основы генетики (12ч)** |  |
| 21 | Генетика как отрасль биологической науки. | 1 |
| 22 | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип | 1 |
| 23 | Закономерности наследования. *Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость*. | 1 |
| 24 | Решение генетических задач. *Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов*. | 1 |
| 25 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола | 1 |
| 26 | Решение генетических задач. *Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов*. | 1 |
| 27 | Основные формы изменчивости организмов. *Генотипическая изменчивость. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.* | 1 |
| 28 | Комбинативная изменчивость | 1 |
| 29 | Фенотипическая изменчивость. | 1 |
| 30 | **Лабораторные работы № 2** «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кри¬вой»,  «Выявление изменчивости организмов» | 1 |
| 31 | Решение генетических задач. *Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.* | 1 |
| 32 | Обобщение по теме: Основы генетики | 1 |
|  |  |  |  |
| **Третья четверть - 20 часов**  **Генетика человека (3 ч)** | | | |
| Генетика человека (3 ч) | 33 | Методы изучения наследственно­сти человека. Практическая рабо­та «Составление родословных» *Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.* | 1 |
| 34 | Генотип и здоровье человека. | 1 |
| 35 | Решение генетических задач. *Применение знаний о наследственности, изменчивости.* | 1 |
| Основы селекции и биотехнологии  (3 ч) |  | **Основы селекции и биотехнологии (3 ч)** |  |
| 36 | Основы селекции. *Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.* | 1 |
| 37 | Достижения мировой и отече­ственной селекции. *Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.* | 1 |
| 38 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование. *Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.* | 1 |
| Эволюционное учение (14 ч) |  | **Эволюционное учение (14 ч)** |  |
| 39 | Учение об эволюции органиче­ского мира. *Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор* | 1 |
| 40 | *Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции.* | 1 |
| 41 | Вид. *Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе.* | 1 |
| 42 | Критерии вида. | 1 |
| 43 | Популяционная структура вида. *Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.* | 1 |
| 44 | Взаимоотношения организмов в популяции | 1 |
| 45 | Видообразование. *Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных* | 1 |
| 46 | Видообразование. | 1 |
| 47 | Борьба за существование и есте­ственный отбор — движущие силы эволюции. *Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* | 1 |
| 48 | Борьба за существование и есте­ственный отбор — движущие силы эволюции.  Результаты эволюции: мно­гообразие видов, приспосо­бленность организмов к среде обитания | 1 |
| 49 | Адаптация как результат есте­ственного отбора | 1 |
| 50 | Современные проблемы эволю­ции. Урок-семинар | 1 |
| 51 | Обобщение по теме: Эволюционное учение | 1 |
| 52 | Экскурсия № 3 «Естественный отбор - движущая сила эволюции».*Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.* | 1 |
| **4 четверть**  **Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч)** | | | |
| Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч) | 53 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. | 1 |
| 54 | Органический мир как результат эволюции. | 1 |
| 55 | История развития органического мира. *Краткая история эволюции биосферы.* | 1 |
| 56 | Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок-семинар | 1 |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды (12 ч) |  | **Взаимосвязи организмов и окружающей среды (12 ч)** |  |
| 57 | Экология как наука. Лаборатор­ная работа № 3 «Изучение приспособ­ленности организмов к опреде­лённой среде обитания». Подго­товка к проекту. *Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.*  Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Сре­да — источник веществ, энергии и информации. | 1 |
| 58 | Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Лабораторная ра­бота «Строение растений в связи с условиями жизни» | 1 |
| 59 | Экологическая ниша. *Экосистемная организация живой природы.* Лаборатор­ная работа «Описание экологиче­ской ниши организма» *Экосистемная организация живой природы.* | 1 |
| 60 | Структура популяции. *Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.* | 1 |
| 61 | Типы взаимодействия популяций разных видов. Экскурсия № 2 «Многообразие живых организмов» (на примере парка или природного участка).*Экосистемная организация живой природы.* | 1 |
| 62 | Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем. *Экосистема, ее основные компоненты. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Ноосфера. Распространение и роль живого вещества в биосфере.*  *Границы биосферы. Распрост­ранение и роль живого ве­щества в биосфере. Роль человека в биосфере. Эко­логические проблемы. По­следствия деятельности че­ловека в экосистемах. Об­мен веществ и превращения энергии — признак живых организмов*. | 1 |
| 63 | Структура экосистем. *Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).Биосфера–глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура* *биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.* | 1 |
| 64 | Поток энергии и пищевые цепи. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме.* | 1 |
| 65 | Искусственные экосистемы. Ла­бораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аква­риума)» *Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.* | 1 |
| 66 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». *(Региональный компонент)* |  |
| 67 | Экологические проблемы совре­менности. Экскурсия № 1 «Изучение и описание экосистемы своей местности»*(Региональный компонент)* | 1 |
| 68 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды | 1 |