Приложение № 13

к ООП ООО МБОУ «СОШ» пст. Казлук,

утвержденной приказом МБОУ «СОШ» пст. Казлук

№ 47 от 11.06.2020 г.

**Рабочая программа учебного предмета**

**«Биология» 5-9 классы**

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы
   1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

Программа учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение следующих результатов:

*1.1. Личностных результатов,* которые отражают:

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

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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

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

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) 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;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

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

*1.2. Метапредметныхрезультатов,*которые отражают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

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

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

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

*Обучающийся сможет:*

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
* идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
* выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
* ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
* обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.
* Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

* определять необходимые действия 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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
* Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

*Обучающийся сможет:*

* различать результаты и способы действий при достижении результатов;
* определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
* соотносить свои действия с целью обучения.
* Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

*Обучающийся сможет*:

* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
* 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.
* Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

*Обучающийся сможет:*

* анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
* принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
* определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

1. *Познавательные универсальные учебные действия*

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

*Обучающийся сможет:*

* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
* выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
* 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 их общие признаки и различия;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
* выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

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

Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.
* Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Обучающийся сможет:*

* определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
* распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.
* Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.

*Обучающийся сможет:*

* определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
* формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

1. *Коммуникативные универсальные учебные действия*

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

*Обучающийся сможет:*

* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
* 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;
* критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать эффективное 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.
* Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

*Обучающийся сможет:*

* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать 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;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
* использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
* оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.
* Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

*Обучающийся сможет:*

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
* оперировать данными при решении задачи;
* выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

1.3.Предметных результатов:

Изучение предметной области "Естественно-научные предметы" обеспечивает:

* 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 предметной области "Естественно-научные предметы" отражают:

**Биология:**

1) формирование 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;

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

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

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

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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

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

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

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

**5 класс**

**Живые организмы (растения, бактерии, грибы)**

**Обучающийся научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, грибов и бактерий;
* аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий;
* осуществлять классификацию биологических объектов (растений, 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 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, 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.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* находить информацию о растениях, 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, работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений,
* 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, 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, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**6 класс**

**Живые организмы (покрытосеменные растения)**

**Обучающийся научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений,) и процессов, характерных для живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;
* аргументировать, приводить доказательства различий растений;
* осуществлять классификацию биологических объектов (растений,) 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 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), 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 ухода за ними;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *находить информацию о растениях 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 растениями, работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений,*
* *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, 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, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**7класс**

**Живые организмы (царство животные)**

**Обучающийся научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;
* аргументировать, приводить доказательства различий животных;
* осуществлять классификацию биологических объектов (животных) 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 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 (животные), 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.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* находить информацию о животных 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, укусах животных; 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**

**Человек и его здоровье**

**Обучающийся 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.

*Обучающийся 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**

**Общие биологические 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;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

1. **Содержание учебного предмета«Биология»**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами:«Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**5 класс**

**Живые организмы.**

**Биология – наука о живых организмах.**

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

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

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях

Увеличительные приборы.

**Лабораторная работа № 1** «Изучение устройства увеличительных приборов»

**Клеточное строение организмов.**

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

**Лабораторная работа № 2**«Знакомство с клетками растений»

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение.

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам.   
Взаимосвязанная работа частей клетки, обусловливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы.

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов

**Многообразие организмов.**

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

**Царство Бактерии.**

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

**Царство Растения.**

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

**Лабораторная работа №3**«Знакомство с внешним строением побегов растения»

**Царство Животные.**

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

**Лабораторная работа №4** «Наблюдение за передвижением животных»

**Царство Грибы.**

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

**Значение живых организмов в природе и жизни человека.** Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и в жизни человека.

**Среды жизни.**

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

**Природные сообщества**

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

**Природные зоны**

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны

**Жизнь организмов на разных материках**

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды

**Жизнь организмов в морях и океанах**.

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

**Как появился человек на Земле**

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа

— неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни

**Как человек изменял природу**.

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы

**Важность охраны живого мира**

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ

**Сохраним богатство живого мира**

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях

**6 класс**

**Царство Растения.**

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

**Органы цветкового растения.**

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

**Лабораторная работа № 1**«Строение семени фасоли»

**Лабораторная работа №2** «Изучение состава семени»

**Лабораторная работа № 3**«Строение корня проростка»

**Лабораторная работа № 4**«Строение вегетативных и генеративных почек»

**Лабораторная работа № 5** «Внешнее строение листа»

**Лабораторная работа № 6**«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

**Лабораторная работа № 7** «Рассмотрение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений»

**Микроскопическое строение растений.**

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

**Жизнедеятельность цветковых растений.**

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

**Лабораторная работа № 8**«Черенкование комнатных растений»

**Многообразие растений.**

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

**Лабораторная работа № 9** «Изучение строения водорослей»

**Лабораторная работа № 10**«Изучение внешнего строения моховидных растений»

**Лабораторная работа № 11** «Изучение внешнего вида папоротникообразных растений»

**Лабораторная работа № 12** «Изучение внешнего вида хвойных растений»

**Лабораторная работа № 13** «Определение признаков класса Двудольные в строении растений»

**Лабораторная работа № 14** «Определение признаков класса Однодольные в строении растений»

**7 класс**

**Зоология — наука о животных**

Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека

**Животные и окружающая среда**

Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания

**Классификация животных и основные систематические группы**

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

**Влияние человека на животных**

Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники

**Краткая история развития зоологии**

Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

**Клетка**Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

**Ткани, органы и системы органов**  
Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

**Одноклеточные животные, или Простейшие.**

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

***Лабораторная работа № 1*** «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

**Тип Кишечнополостные.**

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

**Типы червей.**

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

***Лабораторная работа № 2*** «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

**Тип Моллюски.**

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

***Лабораторная работа № 3*** «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

**Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие.Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

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

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

***Лабораторная работа № 4*** «Внешнее строение насекомого»

**Тип Хордовые.**

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

***Лабораторная работа № 5*** «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

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

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

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

***Лабораторная работа № 6*** «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

***Лабораторная работа № 7*** «Строение скелета птицы»

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

***Лабораторная работа № 8*** «Строение скелета млекопитающих»

**Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина**  
Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира

**Развитие животного мира на Земле**

Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.

**Современный мир живых организмов. Биосфера**

Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь

**8 класс**

**Человек и его здоровье.**

**Введение в науки о человеке.**

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

**Общие свойства организма человека.**

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

***Лабораторная работа № 1***«Действие каталазы на пероксид водорода

***Лабораторная работа № 2*** «Клетки и ткани под микроскопом»

***Практическая работа№1*** «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

**Опора и движение**.

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

***Лабораторная работа № 3*** «Строение костной ткани»

***Практическая работа№2*** «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

***Практическая работа№3*** «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц»

***Практические работы№4*** «Выявление нарушения осанки и плоскостопия»

**Кровь и кровообращение.**

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

***Лабораторная работа № 4*** «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

***Практическая работа№5*** «Изучение явления кислородного голодания»

***Практическая работа №6*** «Пульс и движение крови»

***Практическая работа№7*** «Функциональная сердечно-сосудистая проба»

**Дыхание.**

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

***Лабораторная работа № 5*** «Дыхательные движения»

***Практическая работа№8*** «Измерение обхвата грудной клетки»

**Пищеварение.**

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

***Лабораторная работа № 6*** «Действие ферментов слюны на крахмал»

***Практическая работа№9*** «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

**Обмен веществ и энергии.**

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

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

**Выделение.**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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.

***Практическая работа№10*** «Изучение действия прямых и обратных связей»

***Практическая работа№11*** «Штриховое раздражение кожи»

**Сенсорные системы (анализаторы).**

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

***Практические работы №12*** «Исследование реакции зрачка на освещённость»,«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

***Практическая работа№13*** «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

***Практическая работа №14*** «Исследование тактильных рецепторов»

**Высшая нервная деятельность.**

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

***Практическая работа№15*** «Перестройка динамического стереотипа»

***Практическая работа№16*** «Изучение внимания»

**Размножение и развитие.**

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

**Здоровье человека и его охрана.**

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

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

**9 класс**

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

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

**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.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид**

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

**Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека**Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяныНакопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека.

Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение

**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.

### Перечень практических и лабораторных работ

5 класс

Лабораторные работы

№1 Изучение устройства увеличительных приборов

№2 Знакомство с клетками растений

№3 Знакомство с внешним строением побегов растения

№4 Наблюдение за передвижением животных

6 класс

Лабораторные работы

№1 Строение семени фасоли

№2 Изучение состава семени

№3 Строение корня проростка

№4 Строение вегетативных и генеративных почек

№5 Внешнее строение листа.

№6 Внешнее строение корневища, клубня, луковицы

№7 Рассмотрение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений

№8 Черенкование комнатных растений

№9 Изучение строения водорослей

№10 Изучение внешнего строения моховидных растений

№11 Изучение внешнего вида папоротникообразных растений.

№12 Изучение внешнего вида хвойных растений.

№13 Определение признаков класса Двудольные в строении растений

№14 Определение признаков класса Однодольные в строении растений

7 класс

Лабораторные работы

№1 Строение и передвижение инфузории-туфельки

№2 Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость

№3 Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков

№4 Внешнее строение насекомого

№5 Внешнее строение и особенности передвижения рыбы

№6 Внешнее строение птицы. Строение перьев

№7 Строение скелета птицы

№8 Строение скелета млекопитающих

### 8 класс

Лабораторные работы

№1 Действие каталазы на пероксид водорода

№2 Клетки и ткани под микроскопом

№3 Сравнение крови человека с кровью лягушки

№4 Дыхательные движения

№5 Действие ферментов слюны на крахмал

Практические работы

№1 Изучение мигательного рефлекса и его торможения

№2 Исследование строения плечевого пояса и предплечья

№3 Изучение расположения мышц головы

№4 Выявление нарушения осанки и плоскостопия

№5 Изучение явления кислородного голодания

№6 Пульс и движение крови

№7 Функциональная сердечно-сосудистая проба

№8 Измерение обхвата грудной клетки

№9 Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки

№10 Изучение действия прямых и обратных связей

№11 Штриховое раздражение кожи

№12 Исследование реакции зрачка на освещённость. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна

№13 Оценка состояния вестибулярного аппарата

№14 Исследование тактильных рецепторов

№15 Перестройка динамического стереотипа

№16 Изучение внимания

9 класс

Лабораторные работы

№1 Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток

№2 Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками

№3 Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов

№4 Изучение изменчивости у организмов

№5 Приспособленность организмов к среде обитания

№6 Оценка качества окружающей среды

1. **Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы**

**5 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов, тем | Количество часов |
| *Раздел 1: Биология – наука о живых организмах* | **9** |
| Биология – наука о живых организмах | 1 |
| Свойства живых организмов | 1 |
| Методы изучения природы | 1 |
| Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов» | 1 |
| Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №2 «Знакомство с клетками растений» | 1 |
| Химический состав клетки | 1 |
| Процессы жизнедеятельности клетки | 1 |
| Великие естествоиспытатели. | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по теме 1 «Биология – наука о живом мире» | 1 |
| *Раздел 2: Многообразие живых организмов* | **12** |
| Царства живой природы | 1 |
| Царство Бактерии. | 1 |
| Значение бактерий в природе и для человека. | 1 |
| Царство Растения. Видовое многообразие растений РК | 1 НРК |
| Внешнее строение побега. Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения». | 1 |
| Царство Животные. Видовое многообразие животных РК | 1 НРК |
| Движение животных. Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных». | 1 |
| Царство Грибы. | 1 |
| Многообразие и значение грибов. | 1 |
| Лишайники. | 1 |
| Значение живых организмов в природе и в жизни человека. | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по теме 2 «Многообразие живых организмов» | 1 |
| *Раздел 3: Жизнь организмов на планете Земля - 8 ч* | **8** |
| Среды жизни планеты Земля. | 1 |
| Экологические факторы среды. | 1 |
| Приспособления организмов к жизни в природе. | 1 |
| Природные сообщества | 1 |
| Природные зоны России. | 1 |
| Жизнь организмов на разных материках. | 1 |
| Жизнь организмов в морях и океанах. | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля». | 1 |
| *Раздел 4: Человек на планете Земля - 6 ч* | **4** |
| Как появился человек на Земле. | 1 |
| Как человек изменял природу. | 1 |
| Важность охраны живого мира планеты. | 1 |
| Сохраним богатство живого мира. Экскурсия «Весенние явления в природе» | 1 |
| Промежуточная аттестация | **1** |
| Итого: | 34 |

***6*** *класс*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов, тем | Количество часов |
| *Раздел 1: Наука о растениях — ботаника* | **4** |
| Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений | 1 |
| Многообразие жизненных форм растений. Видовое многообразие растений РК. | 1 НРК |
| Микроскопическое строение растений. Свойства растительной клетки | 1 |
| Ткани растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника» | 1 |
| *Раздел 2: Органы растений* | **8** |
| Семя, его строение и значение. Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли» | 1 |
| Условия прорастания семян. Лабораторная работа № 2 "Изучение состава семени" | 1 |
| Корень, его строение и значение. Лабораторная работа № 3 «Строение корня проростка» | 1 |
| Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа № 4 «Строение вегетативных и генеративных почек» | 1 |
| Лист, его строение и значение. Лабораторная работа № 5 "Внешнее строение листа" | 1 |
| Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы» | 1 |
| Цветок, его строение и значение. Лабораторная работа № 7 "Рассмотрение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений" | 1 |
| Плод. Разнообразие и значение плодов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»  Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений» | 1 |
| *Раздел 3: Основные процессы жизнедеятельности растений* | **6** |
| Минеральное питание растений и значение воды | 1 |
| Воздушное питание растений — фотосинтез | 1 |
| Дыхание и обмен веществ у растений | 1 |
| Размножение и оплодотворение у растений | 1 |
| Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Лабораторная работа № 8 «Черенкование комнатных растений» | 1 |
| Рост и развитие растений.  Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений» | 1 |
| *Раздел 4: Многообразие и развитие растительного мира* | **11** |
| Систематика растений, её значение для ботаники | 1 |
| Водоросли, их многообразие в природе. Лабораторная работа № 9 Изучение строения водорослей | 1 |
| Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа № 10 «Изучение внешнего строения моховидных растений» | 1 |
| Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Лабораторная работа № 11 "Изучение внешнего вида папоротникообразных растений" | 1 |
| Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа № 12 "Изучение внешнего вида хвойных растений" | 1 |
| Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение | 1 |
| Семейства класса Двудольные. Лаб. р. № 13 «Определение признаков класса Двудольные в строении растений» | 1 |
| Семейства класса Однодольные. Лаб. Р № 14 «Определение признаков класса Однодольные в строении растений» | 1 |
| Историческое развитие растительного мира | 1 |
| Многообразие и происхождение культурных растений | 1 |
| Дары Нового и Старого Света. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира» | 1 |
| *Раздел 5: Природные сообщества* | **2** |
| Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме  Совместная жизнь организмов в природном сообществе | 1 |
| Смена природных сообществ и её причины. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества» | 1 |
| *Раздел 6: Повторение и обобщение знаний* | **2** |
| Промежуточная аттестация | **1** |
| Итого: | **34** |

**7 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов, тем | Количество  часов |
| Раздел 1. Общие сведения о мире животных | **1** |
| Классификация животных. Животные и окружающая среда. Влияние человека на животных. | 1 |
| Раздел 2. Строение тела животных | **2** |
| Клетка. | 1 |
| Ткани. Органы и системы органов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных» | 1 |
| Раздел 3. Подцарство Простейшие | **2** |
| Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы | 1 |
| Тип инфузории. Лаб.раб №1. Строение и передвижение инфузории-туфельки. Значение простейших. | 1 |
| Раздел 4. Подцарство Многоклеточные животные | **2** |
| Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность | 1 |
| Разнообразие кишечнополостных. Обобщение и систематизация знаний по теме «ПодцарствоМногоклеточные» | 1 |
| Раздел 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | **2** |
| Тип плоские черви. Тип круглые черви. Общая характеристика. | 1 |
| Тип Кольчатые черви. Общая характеристика, значение и происхождение дождевых червей. Лабораторная работа № 2  «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость». | 1 |
| Раздел 6. Тип Моллюски | **2** |
| Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. | 1 |
| Класс Двустворчатые моллюски. Лаб.раб №3. Внешнее строение раковин моллюсков. Класс Головоногие моллюски. | 1 |
| Раздел 7. Тип Членистоногие | **5** |
| Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные | 1 |
| Класс Паукообразные. | 1 |
| Класс Насекомые. Лаб.раб №4. Внешнее строение насекомого. Типы развития насекомых. | 1 |
| Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Тутовый шелкопряд. Охрана насекомых. Насекомые, занесенные в красную книгу РК | 1НРК |
| Насекомые-вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие» | 1 |
| Раздел 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы | **5** |
| Хордовые. Примитивные формы. Надкласс Рыбы. Общая характеристика | 1 |
| Внешнее и внутреннее строение рыб. Лаб.раб №5. Внешнее строение и особенности передвижения рыбы. | 1 |
| Особенности размножения рыб. | 1 |
| Основные систематические группы рыб. Видовое разнообразие рыб в РК | 1НРК |
| Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы» | 1 |
| Раздел 9. Класс Земноводные или Амфибии | **2** |
| Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. | 1 |
| Годовой цикл жизни и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных. | 1 |
| Раздел 10. Класс Пресмыкающиеся или Рептилии | **2** |
| Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся. Общая характеристика | 1 |
| Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся и их происхождение. | 1 |
| Раздел 11. Класс Птицы | **4** |
| Общая характеристика класса Птицы. Внешнее строение птиц. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев» | 1 |
| Внутреннее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц. Лаб.раб №7. Строение скелета птицы. | 1 |
| Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. | 1 |
| Разнообразие птиц. Происхождение птиц. Значение и охрана птиц. Птицы, занесенные в красную книгу РК | 1 |
| Раздел 12. Класс Млекопитающие или Звери | **4** |
| Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Лаб.раб №8. Строение скелета млекопитающих. | 1 |
| Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. | 1 |
| Происхождение и многообразие млекопитающих. | 1 |
| Экологические группы млекопитающих. Млекопитающие, занесенные в красную книгу РК | 1НРК |
| Промежуточная аттестация | **1** |
| Итого: | **34** |

**8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов, тем | Количество часов |
| *Раздел 1:* Общий обзор организма человека | **5** |
| Введение в науки о человеке. Место человека в живой природе | 2 |
| Общие свойства организма человека  Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки  *Лабораторная работа № 1*«Действие каталазы на пероксид водорода» | 1 |
| Ткани организма человека  *Лабораторная работа № 2* «Клетки и ткани под микроскопом» | 1 |
| Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов  *Практическая работа №1* «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»  Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека» | 1 |
| *Раздел 2:* Опора и движение. Опорно-двигательная система | **9** |
| Строение, состав и типы соединения костей  *Лабораторная работа № 3*  «Строение костной ткани» | 1 |
| Скелет головы и туловища | 1 |
| Скелет конечностей  *Практическая работа№2*  «Исследование строения плечевого пояса и предплечья» | 1 |
| Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Причины детского травматизма в РК (статистика) | 1НРК |
| Мышцы и их функции | 1 |
| Работа мышц. ***Практическая работа№3***  «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц» | 1 |
| Нарушение осанки и плоскостопие *Практическая работа№4* «Выявление нарушения осанки и плоскостопия» | 1 |
| Развитие опорно-двигательной системы | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система». Контрольная работа №1 | 1 |
| *Раздел 3:* Кровеносная система. Внутренняя среда организма | **8** |
| Значение крови и её состав  *Лабораторная работа № 4*  «Сравнение крови человека с кровью лягушки» | 1 |
| Иммунитет. Группа крови. Переливание крови | 1 |
| Строение и работа сердца. Круги кровообращения | 1 |
| Движение лимфы  *Практическая работа№5*  «Изучение явления кислородного голодания» | 1 |
| Движение крови по сосудам  *Практическая работа №6*  ««Пульс и движение крови» | 1 |
| Регуляция работы органов кровеносной системы | 1 |
| Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях  *Практическая работа №7*  «Функциональная сердечно-сосудистая проба» | 1 |
| Повторение темы «Кровеносная система» | 1 |
| *Раздел 3:* Дыхательная система | **7** |
| Дыхательная система: строение и функции | 1 |
| Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях | 1 |
| Дыхательные движения  *Лабораторная работа № 5*  «Дыхательные движения» | 1 |
| Регуляция дыхания  *Практическая работа№8*  «Измерение обхвата грудной клетки» | 1 |
| Заболевания дыхательной системы. Гигиена дыхания | 1 |
| Первая помощь при повреждении дыхательных органов | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда», «Дыхательная система». Контрольная работа №2 | 1 |
| Раздел 5. Пищеварительная система | **7** |
| Пищеварительная система: строение и функции | 1 |
| Зубы и уход за ними | 1 |
| Пищеварение в ротовой полости и желудке  *Лабораторная работа № 6*  «Действие ферментов слюны на крахмал» | 1 |
| Пищеварение в кишечнике | 1 |
| Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав | 1 |
| Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»  Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5 | 1 |
| Раздел 6. Обмен веществ и энергии | **3** |
| Обменные процессы в организме | 1 |
| Нормы питания  *Практическая работа№9*  «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки» | 1 |
| Витамины | 1 |
| Раздел 7. Мочевыделительная система | **2** |
| Мочевыделительная система: строение и функции | 1 |
| Заболевания мочевыделительной системы. Питьевой режим | 1 |
| Раздел 8. Кожа | **3** |
| Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи | 1 |
| Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8 | 1 |
| Раздел 9. Эндокринная и нервная системы | **5** |
| Железы и роль гормонов в организме | 1 |
| Значение, строение и функция нервной системы  *Практическая работа№10*  «Изучение действия прямых и обратных связей» | 1 |
| Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция  *Практическая работа№11*  «Штриховое раздражение кожи» | 1 |
| Спинной мозг | 1 |
| Головной мозг | 1 |
| Раздел 10. Органы чувств. Анализаторы | **6** |
| Органы чувств и их значение в жизни человека. Анализаторы | 1 |
| Орган зрения и зрительный анализатор  *Практические работы№12*  «Исследование реакции зрачка на освещённость»,  «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» | 1 |
| Заболевания и повреждения органов зрения  Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз | 1 |
| Органы слуха, равновесия и их анализаторы  *Практическая работа№13*  «Оценка состояния вестибулярного аппарата» | 1 |
| Органы осязания, обоняния и вкуса *Практическая работа№14* «Исследование тактильных рецепторов» | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы» | 1 |
| Раздел 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность | **8** |
| Высшая нервная деятельность человека. Врождённые формы поведения | 1 |
| Приобретённые формы поведения  *Практическая работа№15*  «Перестройка динамического стереотипа» | 1 |
| Закономерности работы головного мозга | 1 |
| Познавательная деятельность мозга. Речь, память, мышление, эмоции | 1 |
| Индивидуальные особенности личности | 1 |
| Психология и поведение человека. Регуляция поведения  *Практическая работа№16*  «Изучение внимания» | 1 |
| Сон и бодрствование. Режим дня. Работоспособность | 1 |
| Вред наркогенных веществ.  Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность» | 1 |
| Раздел 12: Половая система. Индивидуальное развитие организма | **2** |
| Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём | 1 |
| Развитие организма человека. Распространение заболеваний, передающихся половым путем в РК (статистика) | 1НРК |
| **Повторение курса биологии 8 класса** | **2** |
| Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 8 класса. | 2 |
| Промежуточная аттестация | **1** |
| Итого: | **68** |

**9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов, тем | Количество часов |
| **Раздел 1. Общие закономерности жизни** | **5** |
| Биология — наука о живом мире | 1 |
| Методы биологических исследований | 1 |
| Общие свойства живых организмов | 1 |
| Многообразие форм жизни | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни» | 1 |
| **Раздел 2. Закономерности жизни на клеточном уровне** | **10** |
| Многообразие клеток. *Лабораторная работа № 1*  «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток» | 1 |
| Химические вещества в клетке | 1 |
| Строение клетки | 1 |
| Органоиды клетки и их функции | 1 |
| Обмен веществ — основа существования клетки | 1 |
| Биосинтез белка в живой клетке | 1 |
| Биосинтез углеводов — фотосинтез | 1 |
| Обеспечение клеток энергией | 1 |
| Размножение клетки и её жизненный цикл. *Лабораторная работа № 2*  «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне» | 1 |
| **Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне** | **17** |
| Организм — открытая живая система (биосистема) | 1 |
| Бактерии и вирусы | 1 |
| Растительный организм и его особенности | 1 |
| Многообразие растений и значение в природе | 1 |
| Организмы царства грибов и лишайников | 1 |
| Животный организм и его особенности | 1 |
| Многообразие животных | 1 |
| Сравнение свойств организма человека и животных | 1 |
| Рост, развитие, размножение живых организмов | 1 |
| Индивидуальное развитие организмов | 1 |
| Образование половых клеток. Мейоз | 1 |
| Наследственность. Изучение механизма наследственности | 1 |
| Основные закономерности наследственности организмов | 1 |
| Изменчивость. Закономерности изменчивости. *Лабораторная работа № 3*  «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов» | 1 |
| Ненаследственная изменчивость. *Лабораторная работа № 4*  «Изучение изменчивости у организмов» | 1 |
| Основы селекции организмов | 1 |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне» | 1 |
| **Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле** | **20** |
| Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания | 1 |
| Современные представления о возникновении жизни на Земле | 1 |
| Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни | 1 |
| Этапы развития жизни на Земле | 1 |
| Идеи развития органического мира в биологии | 1 |
| Чарлз Дарвин об эволюции органического мира | 1 |
| Современные представления об эволюции органического мира | 1 |
| Вид, его критерии и структура | 1 |
| Процессы образования видов | 1 |
| Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов | 1 |
| Основные направления эволюции | 1 |
| Примеры эволюционных преобразований живых организмов | 1 |
| Основные закономерности эволюции. *Лабораторная работа № 5*  «Приспособленность организмов к среде обитания» | 1 |
| Человек — представитель животного мира | 1 |
| Эволюционное происхождение человека | 1 |
| Ранние этапы эволюции человека. Стоянки древнего человека на Северном Урале. | 1НРК |
| Поздние этапы эволюции человека | 1 |
| Человеческие расы, их родство и происхождение | 1 |
| Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Меры по охране природы в РК | 1НРК |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле» | 1 |
| **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды** | **13** |
| Условия жизни на Земле | 1 |
| Общие законы действия факторов среды на организмы | 1 |
| Приспособленность организмов к действию факторов среды | 1 |
| Биотические связи в природе | 1 |
| Взаимосвязи организмов в популяции | 1 |
| Функционирование популяций в природе | 1 |
| Природное сообщество — биогеоценоз | 1 |
| Биогеоценозы, экосистемы и биосфера | 1 |
| Развитие и смена природных сообществ | 1 |
| Многообразие биогеоценозов (экосистем) | 1 |
| Основные законы устойчивости живой природы | 1 |
| Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.  *Лабораторная работа № 6*  «Оценка качества окружающей среды» | 1 |
| *Экскурсия в природу.* Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» | 1 |
| **Обобщение курса биологии 9 класса** | **2** |
| Промежуточная аттестация | **1** |
| Итого: | 68 |