

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

основного общего образования

по биологии

Автор / Разработчик

Оплатчикова Е.Ю.

учитель биологии, химии

**2020 – 2021 учебный год**

С. Киева

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

– личностным;

– метапредметным;

– предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «биология».

*Таблица 1*

**Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты** | |
| Личностные | Метапредметные |
| 5 класс / 1 год обучения | |
| * Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. * Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. * Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. * Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. * Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. * Формировать  экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. * Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника. | ***Регулятивные УУД:***   * Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. * Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели. * Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). * Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. * В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. * Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).   ***Познавательные УУД:***   * Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. * Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). * Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. * Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. * Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию  из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). * Вычитывать все уровни текстовой информации. * Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. * Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.   ***Коммуникативные УУД:***   * Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). |
| 6 класс / 2 год обучения | |
| * Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. * Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. * Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. * Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. * Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. * Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. | *Регулятивные УУД:*   * Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. * Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. * Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). * Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. * В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.   *Познавательные УУД:*   * Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. * Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). * Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. * Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. * Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). * Вычитывать все уровни текстовой информации. * Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.   *Коммуникативные УУД:*   * Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). |
| 7 класс / 3 год обучения | |
| * Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. * Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. * Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. * Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. * Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. * Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. | *Регулятивные УУД:*   * Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. * Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. * Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). * Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. * В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.   *Познавательные УУД:*   * Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. * Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). * Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. * Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. * Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). * Вычитывать все уровни текстовой информации. * Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.   *Коммуникативные УУД:*   * Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). |
| 8 класс / 4 год обучения | |
| * Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. * Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. * Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. * Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. * Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. * Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. | *Регулятивные УУД:*   * Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. * Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. * Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). * Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. * В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.   *Познавательные УУД:*   * Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. * Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). * Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. * Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. * Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). * Вычитывать все уровни текстовой информации. * Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.   *Коммуникативные УУД:*   * Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). |
| 9 класс / 5 год обучения | |
| * Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. * Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. * Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. * Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. * Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. * Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. | *Регулятивные УУД:*   * Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. * Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. * Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). * Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. * В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.   *Познавательные УУД:*   * Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. * Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). * Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. * Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. * Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). * Вычитывать все уровни текстовой информации. * Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.   *Коммуникативные УУД:*   * Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). |

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету биология.

*Таблица 2*

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые результаты** | |
| **Предметные** | |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| 5 класс / 1 год обучения | |
| * характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клетки, организмы), их практическую значимость; * применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; * использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); * ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе. | * соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; * использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями; работы определителями растений; выращивания и размножения культурных растений; * выделять эстетические достоинства объектов живой природы; * осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе; * ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую; * выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. |
| 6 класс / 2 год обучения | |
| ***Базовый уровень***   * Определять основные крупнейшие подразделения живых организмов: безъядерные и ядерные (простейшие, растения, грибы, животные) организмы; * Определять иерархию основных систематических категорий; * Использовать знания о клетке, как основе строения и жизнедеятельности организмов; * Использовать сравнительный метод, как важнейший метод научного познания (на примере биологии); * Осознавать роль бактерий в природе и жизни человека; * Определять строение и жизнедеятельность шляпочных грибов; * Определять роль грибов в природе и жизни человека; * Использовать основное правило сбора грибов: не собирать неизвестные грибы; * Осознавать биосферную роль зеленых растений и фотосинтеза; * Определять особенности растительной клетки; * Определять основные жизненные функции растительного организма: фотосинтез, дыхание, испарение воды, передвижение веществ; * Использовать знания о минеральном питании растений и роли удобрений для возделывания культурных растений; * Определять особенности жизни растений в воде и строении водорослей; * Определять роль водорослей в жизни Мирового океана и хозяйстве человека; * Определять роль лишайников в природе; * Использовать знания об особенностях жизни растений на суше; * Определять строение и жизненные циклы мхов, хвощей, плаунов, папоротников; * Определять роль мхов в жизни болота и леса; * Определять строение и жизненный цикле голосеменных; * Осознавать роли хвойных лесов в природе и хозяйстве человека; * Определять основные органы цветкового растения и их видоизменения; * Определять роль цветка в размножении растений; * Определять взаимоотношения насекомоопыляемых растений и их опылителей; * Определять жизненный цикл цветкового растения; * Определять характерные признаки однодольных и двудольных растений; * Определять важнейшие группы культурных растений на примере своей местности; * Определять ядовитые растения своей местности; * Определять способы размножения растений (половое и вегетативное) и их использование человеком; * Определять важнейшие охраняемые растения своей местности; * Определять роль растений в сообществах; * Определять взаимосвязь растений и факторов неживой и живой природы, приспособленность растений к совместному обитанию; * Определять значение разнообразия растений в природе и в жизни человека, о мерах по сохранению биологического разнообразия.   ***Повышенный уровень***   * Определять строение и жизнедеятельность бактерий; * Определять строение и жизнедеятельность основных групп водорослей; * Определять семейства цветковых растений (розоцветных, мотыльковых, пасленовых, зонтичных, сложноцветных, лилейных и злаков). | **Базовый уровень**   * Различать основные царства живых организмов; * Пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов; * Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты (по выявлению в составе растительного организма минеральных и органических веществ; по проращиванию семян; изучению влияния факторов среды на рост и развитие растений); * Использовать знания о распространении и размножении бактерий для предотвращения инфекционных заболеваний; * Различать наиболее распространенные виды съедобных и ядовитых грибов; * Определять основные органы цветковых растений (по таблице); * Различать основные жизненные формы растений; * Различать основные изученные группы растений (по таблице): водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосемянные и цветковые растения; * Различать однодольные и двудольные растения; * Узнавать основные виды лекарственных и ядовитых растений своей местности; * Выращивать растения на примере фасоли (проращивать семена для рассады, сажать растения, ухаживать за растениями и т.д.); * Соблюдать правила поведения в природе; * Работать с текстом, рисунками и справочным аппаратом учебника и энциклопедии; находить ответы на поставленные учителем вопросы в тексте учебника; * Использовать элементарные навыки сравнения и классификации.   **Повышенный уровень**   * Пользоваться дихотомическим ключом для определения растений. |
| 7 класс / 3 год обучения | |
| * + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;     - аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;     - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;     - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;     - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;     - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;     - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;     - различатьпо внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;     - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;     - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;     - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;     - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;     - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;     - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;     - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. | * находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее. * использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными; * ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); * осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; * создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;   работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы. |
| 8 класс / 4 год обучения | |
| * 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. | * 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 / 5 год обучения | |
| * 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. | * 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. |

**Содержание программы**

**1 год обучения / 5 класс, 34 часа**

**Бактерии. Грибы. Растения.**

Тема 1. **Введение**(6 ч)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Разнообразие живой природы. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

***Экскурсии***

1. Осенние явления в жизни растений и животных

Тема 2. **Раздел 1 Клеточное строение организмов**(6 ч)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

***Лабораторные работы - 4***

1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними

2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом

3. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи или плодов томата

4. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей

***Экскурсии***

1. Зимние явления в жизни растений и животных

Тема 3.**Царство Бактерии**(3 ч)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

***Практическая работа № 1*** «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»

***Предприятия, реализующие актуальные направления развития региона:***Молочный комбинат Ялуторовский (83452790300)

Тема 4.**Царство Грибы**(6 ч)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

***Лабораторные работы 2***

1. Строение плодовых тел шляпочных грибов

2. Особенности строения плесневого гриба мукора и дрожжей

***Предприятия, реализующие актуальные направления развития региона:***Хлебопекарни в Ялуторовске.

Тема 5.**Царство Растения**(13 ч)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

***Лабораторные работы 4***

1. Строение зеленых водорослей

2. Строение мха (на местных видах)

3. Строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника

4. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)

***Экскурсии***

1. Весенние явления в жизни растений и животных

***Предприятия, реализующие актуальные направления развития региона:*** Водоканалы (2-50-81), очистные сооружения.

**2 год обучения / 6 класс, 34 часа**

**Многообразие покрытосеменных растений**

Тема 1. **Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

***Лабораторные работы 7***

1. Органы цветкового растения;

2. Строения семян однодольных и двудольных растений.

3. Корневой чехлик и корневые волоски.

4. Строение почек. Расположение почек на стебле.

5. Строение кожицы листа.

6. Внутреннее строение ветки дерева.

7. Строение цветка*.*

Тема 2.  **Жизнь растений (10 часов)**

Минеральное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды растениями. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое размножение покрытосеменных растений. Вегетативное размножение покрытосеменных растений.

***Лабораторная работа - 1***

1. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю*.*

***Экскурсии***

1. Зимние явления в жизни растений.

***Предприятия, реализующие актуальные направления развития региона:***ООО «ТК Тюмень Агро» (тепличный комбинат по производству плодоовощной продукции в закрытом грунте) (83452388515)

Тема 3. **Классификация растений (6 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

***Лабораторные работы 2***

1. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.

2. Строение пшеницы.

***Экскурсии***

1. Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Тема 4. **Природные сообщества (3 часа)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

***Экскурсии***

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**3 год обучения / 7класс, 34 часа**

**Животные**

Тема 1. **Введение (1 ч)**

История развития зоологии. Современная зоология.

Тема 2. **Царство Животные (4 ч)**

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.

Тема 3. **Одноклеточные животные, или Простейшие (2 ч)**

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.

Тема 4. **Тип Кишечнополостные (1 ч)**

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

Тема 5. **Типы червей (5 ч)**

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.*

Тема 6. **Тип Моллюски (1 ч)**

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

Тема 7. **Тип Членистоногие (8 ч)**

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.

Тема 8. **Тип Хордовые (12 ч)**

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.

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

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

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

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.*

**Лабораторные работы:**

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
2. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
3. Изучениестроенияраковинмоллюсков;
4. Изучениевнешнегостроениянасекомого;
5. Изучение типов развития насекомых;
6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий:**

1. Многообразиеживотных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**4 год обучения / 8 класс, 68 часов**

**Человек и его здоровье**

Тема 1. **Введение в науки о человеке (3 ч)**

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

Тема 2. **Общие свойства организма человека (3 ч)**

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).

Тема 3. **Нейрогуморальная регуляция функций организма (6 ч)**

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.

Тема 4. **Опора и движение (7 ч)**

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.

Тема 5. **Кровь и кровообращение (6 ч)**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. 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.

Тема 6. **Дыхание (5 ч)**

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

Тема 7. **Пищеварение (7 ч)**

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.

Тема 8. **Обмен веществ и энергии (5 ч)**

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.

Тема 9. **Выделение (3 ч)**

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

Тема 10. **Размножение и развитие (4 ч)**

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.

Тема 11. **Сенсорные системы (анализаторы) (5 ч)**

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.

Тема 12. **Высшая нервная деятельность (6 ч)**

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.

Тема 13. **Здоровье человека и его охрана (8 ч)**

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.

**Примерный список лабораторных и практических работ:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строенияголовногомозга;*
3. *Выявление особенностей строенияпозвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**5 год обучения / 9 класс, 68 часов**

**Общие биологические закономерности**

Тема 1. **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.*

Тема 2. **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.

Тема 3. **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.

Тема 4. **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.

Тема 5. **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.

**Примерный список лабораторных и практических работ:**

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;

1. Выявление изменчивости организмов;
2. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

**Тематическое планирование**

**5 класс/1 год обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** | **Тема урока** |
|
| **1.** | **Введение** | **6** | Биология – наука о живой природе |
| **2.** | Методы исследования в биологии |
| **3.** | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого. **РК (используя объекты природы области)** |
| **4.** | Среды обитания организмов |
| **5.** | Экологические факторы и их влияние на живые организмы |
| **6.** | **Контрольная работа № 1 по теме «Введение в биологию»** |
| **7.** | **Клеточное строение организмов** | **7** | Устройство увеличительных приборов. **Лабораторная работа № 1 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними»** |
| **8.** | Строение клетки |
| **9.** | **Лабораторная работа № 2 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом»** |
| **10.** | Химический состав клетки |
| **11.** | Жизнедеятельность клетки, её деление и рост. **Лабораторная работа № 3 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи или плодов томата»** |
| **12.** | Ткани. **Лабораторная работа № 4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»** |
| **13.** | **Контрольная работа № 2 по теме «Клеточное строение организмов»** |
| **14.** | **Царство Бактерии** | **3** | Строение и жизнедеятельность бактерий. |
| **15.** | Роль бактерий в природе и жизни человека |
| **16.** | **Практическая работа № 1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» РК (за природой города Ялуторовска и с. Памятное)** |
| **17.** | **Царство Грибы** | **6** | Общая характеристика грибов |
| **18.** | Шляпочные грибы. **РК (на примерах грибов Тюменской области)** |
| **19.** | **Лабораторная работа № 5 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»** |
| **20.** | Плесневые грибы и дрожжи. **Лабораторная работа № 6 «Особенности строения плесневого гриба мукора и дрожжей»** |
| **21.** | Грибы-паразиты |
| **22.** | **Контрольная работа № 3 по теме «Грибы»** |
| **23.** | **Царство Растения** | **12** | Разнообразие, распространение, значение растений |
| **24.** | Водоросли. **Лабораторная работа №7 «Строение зеленых водорослей**» |
| **25.** | Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей |
| **26.** | Лишайники |
| **27.** | Мхи |
| **28.** | **Лабораторная работа № 8 «Строение мха»** |
| **29.** | Плауны, хвощи, папоротники. **Лабораторная работа № 9 «Строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника»** |
| **30.** | Голосеменные растения. **Лабораторная работа № 10 «Строение хвои и шишек хвойных» РК (на примерах местных видов)** |
| **31.** | Покрытосеменные, или Цветковые растения |
| **32.** | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира |
| **33.** | **Контрольная работа № 4 по теме «Бактерии, грибы, растения»** |
| **34.** | Анализ контрольной работы № 4 |

**6 класс/2 год обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** | **Тема урока** |
|
| **1.** | **Строение и многообразие покрытосеменных растений** | **15** | Строение семян двудольных растений. **Лабораторная работа № 1 «Строение семян двудольных растений». РК (на примерах двудольных растений, выращенных в Тюменской области)** |
| **2.** | Строение семян однодольных растений. **Лабораторная работа № 2 «Строения семян однодольных растений» РК (на примерах однодольных растений Тюменской области)** |
| **3.** | Виды корней и типы корневых систем. **Лабораторная работа № 3 «Стержневая и мочковатая корневые системы» РК (на примерах растений Тюменской области)** |
| **4.** | Зоны (участки) корня. **Лабораторная работа № 4 «Корневой чехлик и корневые волоски» РК (на примерах растений Тюменской области)** |
| **5.** | Видоизменения корней. |
| **6.** | Побег и почки. **Лабораторная работа № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле» РК (на примерах растений Тюменской области) (Экскурсия)** |
| **7.** | Внешнее строение листа. **Лабораторная работа № 6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение» РК (на примерах растений Тюменской области)** |
| **8.** | Клеточное строение листа. **Лабораторная работа № 7 «Клеточное строение листа» РК (на примерах растений Тюменской области)** |
| **9.** | Видоизменения листьев. |
| **10.** | Строение стебля. **Лабораторная работа № 8 «Внутреннее строение ветки дерева» РК (на примерах деревьев Тюменской области)** |
| **11.** | Видоизменения побегов. **Лабораторная работа № 9 «Строение клубня картофеля или луковицы» РК (на примерах растений Тюменской области)** |
| **12.** | Цветок. **Лабораторная работа № 10 «Строение цветка»** |
| **13.** | Соцветия их классификация. |
| **14.** | Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян. |
| **15.** | **Контрольная работа № 1 «Строение покрытосеменных растений»** |
| **16.** | **Жизнь растений** | **11** | Минеральное питание растений. |
| **17.** | Фотосинтез. |
| **18.** | Дыхание растений. |
| **19.** | Испарение воды растениями. Листопад. |
| **20.** | Передвижение воды и питательных веществ в растении. **Лабораторная работа № 11 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»** |
| **21.** | Прорастание семян. Способы размножения растений. |
| **22.** | Размножение споровых растений. |
| **23.** | Размножение голосеменных растений. |
| **24.** | Половое размножение покрытосеменных растений. |
| **25.** | Вегетативное размножение покрытосеменных растений. **РК (на примерах растений Тюменской области)** |
| **26.** |  |  | **Контрольная работа № 2 «Жизнь растений»** |
| **27.** | **Классификация растений** | **4** | Основы систематики растений. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные. |
| **28.** | Класс Двудольные растения. Семейства Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые) |
| **29.** | Класс Однодольные растения. Семейства Лилейные и Злаки. Культурные растения |
| **30.** | **Контрольная работа № 3 «Классификация растений»** |
| **31.** | **Природные сообщества** | **4** | Растительные сообщества |
| **32.** | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. **РК (на примерах объектов природы Тюменской области)** |
| **33.** | **Контрольная работа № 4 «Многообразие покрытосеменных растений»** |
| **34** | Анализ контрольной работы |

**7 класс/3 год обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** | **Тема урока** |
|
|  | **Введение** | **1** | История развития зоологии. Современная зоология. |
|  | **Царство Животные** | **4** | 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. |
|  | **Контрольная работа № 1 «Общая характеристика царства животные»** |
|  | **Одноклеточные животные, или Простейшие** | **2** | Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. ***Лабораторная работа № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»*** |
|  | Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. |
|  | **Тип Кишечнополостные** | **1** | Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. |
|  | **Типы червей** | **5** | Тип Плоские черви, общая характеристика. |
|  | Тип Круглые черви, общая характеристика. |
|  | Тип Кольчатые черви, общая характеристика. ***Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»*** |
|  | Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.* |
|  | **Контрольная работа № 2 «Простейшие. Кишечнополостные. Черви»** |
|  | **Тип Моллюски** | **1** | Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. ***Лабораторная работа № 3 «Изучение строения раковин моллюсков»*** |
|  | **Тип Членистоногие** | **8** | 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. ***Лабораторная работа № 4 «Изучение типов развития насекомых»*** |
|  | Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. ***Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения насекомого»*** |
|  | 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. |
|  | **Контрольная работа № 3 «Моллюски. Членистоногие»** |
|  | **Тип Хордовые** | **10** | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. |
|  | 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. ***Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»*** |
|  | Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. |
|  | Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. |
|  | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. |
|  | Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. ***Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова 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.* |
|  | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. ***Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»*** |
|  | 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.* |
|  | **Обобщение** | **2** | **Контрольная работа № 4 «Царство Животные»** |
|  | Анализ контрольной работы |

**8 класс/4 год обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** | **Тема урока** |
|
|  | **Введение в науки о человеке** | **3** | Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). |
|  | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. |
|  | Происхождение современного человека. Расы. |
|  | **Общие свойства организма человека** | **3** | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. |
|  | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. ***Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»*** |
|  | Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). |
|  | **Нейрогуморальная регуляция функций организма** | **6** | 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. ***Лабораторная работа № 2 «Изучение строения 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. |
|  | **Опора и движение** | **7** | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. |
|  | Скелет человека. ***Лабораторная работа № 3 «Выявление особенностей строения позвонков»*** |
|  | Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. |
|  | Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. ***Лабораторная работа № 4* «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»** |
|  | Мышцы и их функции. |
|  | Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. |
|  | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. |
|  | **Контрольная работа № 1 «Опора и движение»** |
|  | **Кровь и кровообращение** | **6** | *Анализ контрольной работы.* Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. ***Лабораторная работа № 5 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»*** |
|  | 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****. Лабораторная работа № 6 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»*** |
|  | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. |
|  | **Контрольная работа № 2 «Кровь и кровообращение»** |
|  | **Дыхание** | **5** | *Анализ контрольной работы.* Дыхательная система: строение и функции. Гигиена дыхания. |
|  | Этапы дыхания. Легочные объемы. |
|  | Газообмен в легких и тканях. Регуляция 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 № 7 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»*** |
|  | **Пищеварение** | **7** | 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. |
|  | **Контрольная работа № 3 «Пищеварение»** |
|  | **Обмен веществ и энергии** | **5** | *Анализ контрольной работы.* 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** | **3** | Мочевыделительная система: строение и функции. |
|  | Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. |
|  | Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. |
|  | **Размножение и развитие** | **4** | Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* |
|  | Рост и развитие ребенка. Половое созревание. |
|  | Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. |
|  | Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. |
|  | **Сенсорные системы (анализаторы)** | **5** | 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. ***Лабораторная работа № 8 «Изучение строения и работы органа зрения»*** |
|  | 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. |
|  | **Высшая нервная деятельность** | **6** | Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. |
|  | Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. |
|  | Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. |
|  | Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. |
|  | Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. |
|  | *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. |
|  | **Здоровье человека и его охрана** | **6** | 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. |
|  | **Обобщение** | **2** | **Контрольная работа № 4 «Человек и его здоровье»** |
|  | Анализ контрольной работы |

**9 класс/5 год обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** | **Тема урока** |
|
|  | **Общие биологические закономерности. Биология как наука** | **8** | 1. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. |
|  | 2. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. |
|  | 3. Биологические науки. |
|  | 4. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. |
|  | 5. Основные признаки живого. |
|  | 6. Уровни организации живой природы. |
|  | *7. Живые природные объекты как система.* |
|  | *8. Классификация живых природных объектов.* |
|  | **Клетка** | **13** | 1. Клеточная теория. |
|  | 2. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. |
|  | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. |
|  | 3. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. |
|  | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. |
|  | 4. Многообразие клеток. |
|  | ***Лабораторная работа № 1 «***Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах» |
|  | 5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
|  | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |
|  | 6. Хромосомы и гены. |
|  | *7. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* |
|  | 8. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. |
|  | **Контрольная работа № 1 «Клетка»** |
|  | **Организм** | **18** | *Анализ контрольной работы*  1. Клеточные и неклеточные формы жизни. |
|  | 2. Вирусы. |
|  | 3. Одноклеточные и многоклеточные организмы. |
|  | 4. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. |
|  | Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. |
|  | 5. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. |
|  | *6. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* |
|  | *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* |
|  | *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* |
|  | 7. Рост и развитие организмов. |
|  | 8. Размножение. |
|  | 9. Бесполое и половое размножение. |
|  | 10. Половые клетки. |
|  | 11. Оплодотворение. |
|  | 12. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. |
|  | 13. Наследственная и ненаследственная изменчивость. ***Лабораторная работа № 2 «***Выявление изменчивости организмов» |
|  | 14. Приспособленность организмов к условиям среды. ***Лабораторная работа № 3 «***Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)» |
|  | **Контрольная работа № 2 «Организм»** |
|  | **Вид** | **10** | *Анализ контрольной работы.*  1. Вид, признаки вида. |
|  | 2. Вид как основная систематическая категория живого. |
|  | 3. Популяция как форма существования вида в природе. |
|  | 4. Популяция как единица эволюции. |
|  | 5. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. |
|  | 6. Основные движущие силы эволюции в природе. ***Экскурсия «****Естественный отбор - движущая сила эволюции»* |
|  | 7. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. |
|  | *8. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* |
|  | *9. 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. |
|  | **Контрольная работа № 3 «Вид»** |
|  | **Экосистемы** | **17** | *Анализ контрольной работы.*  1. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. |
|  | 2. Экосистемная организация живой природы. |
|  | 3. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. ***Экскурсия «***Изучение и описание экосистемы своей местности» |
|  | 4. Пищевые связи в экосистеме. |
|  | 5. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. |
|  | 6. Естественная экосистема (биогеоценоз). |
|  | 7. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. ***Экскурсия «****Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)»* |
|  | *8. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* |
|  | 9. Биосфера – глобальная экосистема. |
|  | 10. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. |
|  | 11. Распространение и роль живого вещества в биосфере. |
|  | *12. Ноосфера.* |
|  | *13. Краткая история эволюции биосферы.* |
|  | 14. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. |
|  | 15. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. |
|  | 16. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. |
|  | 17. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. |
|  | **Обобщение** | **2** | **Контрольная работа № 4 «Общие биологические закономерности»** |
|  | Анализ контрольной работы |