

**Рабочая программа**

по учебному предмету

биология

5-9 классы

основное общее образование

Составитель рабочей программы:

Горбачева Т.С.

учитель биологии и химии

2020

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

– личностным;

– метапредметным;

– предметным.

|  |  |
| --- | --- |
| Личностные | Метапредметные |
| **5 класс / 1 год обучения** | |
| - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;  - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);  - 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. | **Познавательные УУД:**  **-** умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;  - умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных), структурировать учебный материал, давать определения понятий;  - умения проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;  - умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;  - умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных операций;  - умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;  - умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность  **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;  - владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  **-** умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;  умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  - умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. |
| 1. **класс / 2 год обучения** | |
| - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;  - формирование и развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);  - умение применять полученные знания в практической деятельности;  - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;  - определение жизненных ценностей, ориентация на понимание причин успехов и неудач в учебной деятельности; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;  - 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. | **Познавательные УУД:**  - умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;  - умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных), структурировать учебный материал, давать определения понятий;  - умения проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;  - умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;  - умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных операций;  - умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;  - умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность  **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;  - владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  - умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;  - умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  - умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. |
| 1. **класс / 3 год обучения** | |
| - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,  - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;  - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;  - формирование личностных представлений о целостности природы,  - формирование толерантности и миролюбия;  освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,  - формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;  - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;  - формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайной ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,  - формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | **Познавательные УУД:**  - умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;  - умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных), структурировать учебный материал, давать определения понятий;  - умения проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;  - умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;  - умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных операций;  - умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;  - умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.  **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;  - владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  - умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;  - умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  - умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. |
| **8 класс / 4 год обучения** | |
| - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и  познанию;  - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и  здоровьесберегающих технологий;  - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;  - формирование личностных представлений о целостности природы;  - формирование толерантности и миролюбия;  - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и  форм социальной жизни в группах и сообществах;  - формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;  - формирование коммуникативной компетентности в  общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной,  общественно полезной, учебно-исследовательской,  творческой и других видах деятельности;  - формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайной ситуациях,  угрожающих жизни и здоровью людей;  - формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. | **Познавательные УУД:**  - умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;  - умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных), структурировать учебный материал, давать определения понятий;  - умения проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;  - умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;  - умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных операций;  - умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;  - умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.  **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;  - владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  - умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;  - умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  - умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. |
| **9 класс / 5 год обучения** | |
| - испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;  - знать правила поведения в природе;  - понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;  - уметь реализовывать теоретические познания на практике;  - понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;  - испытывать любовь к природе;  - признавать право каждого на собственное мнение;  - проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;  - уметь отстаивать свою точку зрения;  - критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;  - уметь слушать и слышать другое мнение. | **Познавательные УУД:**  - умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;  - умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных), структурировать учебный материал, давать определения понятий;  - умения проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;  - умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;  - умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных операций;  - умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;  - умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.  **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;  - владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  - умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;  - умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  - умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Предметные** | |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| 1. **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. |
| 1. **класс / 2 год обучения** | |
| - характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности растений как представителей самостоятельного царства живой природы;  - применять методы биологической науки для изучения растений: проводить наблюдения за растениями, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;  - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению растительных организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);  - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о растительных организмах, получаемую из разных источников; практическую значимость растений в природе и жизни человека; 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. |
| 1. **класс / 3 год обучения** | |
| - характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности животного организма как представителя самостоятельного царства живой природы;  - применять методы биологической науки для изучения животных: проводить наблюдения за животными, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;  - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению животных организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);  - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о животных, получаемую из разных источников; значение животных в природе и жизни человека; последствия деятельности человека на мир животных и природу в целом. | - соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;  - использовать приемы оказания первой помощи при неосторожном контакте с животными; работы с определителями животных; выращивания и разведения домашних животных;  - 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. |
| 1. **класс / 4 год обучения** | |
| - характеризовать особенности строения и процессы жизнедеятельности человеческого организма;  - распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека;  - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов) и делать выводы на основе сравнения;  - применять методы биологической науки для изучения человеческого организма: проводить наблюдения за собственным организмом, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;  - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);  - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о человеческом организме, получаемую из разных источников. | - соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;  - использовать приемы оказания первой помощи при отравлении, ожогах, обморожении, остановке сердца, прекращении дыхания и др.  - осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к собственному здоровью;  - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к себе и окружающим;  - находить интересующую информацию 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;  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. |
| 1. **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  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. |

**2. Содержание учебного предмета**

**1 год обучения / 5 класс, 34 часа**

**Введение** (*6 часов*)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. 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.

*Практическая работа 1: «Проведение фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизни растений осенью».*

**Глава 1. Клеточное строение организмов** (*6 часов*)

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».

*Демонстрации*

Микропрепараты различных растительных тканей.

*Персоналии*

Роберт Гук, Марчелло Мальпиги, Неемия Грю

*Лабораторная работа 1: «Знакомство с увеличительными приборами».*

*Лабораторная работа 2: «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».*

*Лабораторная работа 3: «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».*

**Глава 2. Царство Бактерии** (*3 часа*)

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

**Глава 3. Царство Грибы** (*5 часов*)

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.

*Демонстрация*

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

*Лабораторная работа 4: «Строение плодовых тел шляпочных грибов».*

*Лабораторная работа 5: «Изучение особенностей строения плесневого гриба мукора и дрожжей».*

**Глава 4. Царство Растения** (13 *часов*)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

*Демонстрация*

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

*Лабораторная работа 6: «Изучение особенностей строения зеленых водорослей».*

*Лабораторная работа 7: «Изучение особенностей строения мха» (на примере местных видов).*

*Лабораторная работа 8: «Изучение особенностей строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника»*

*Лабораторная работа 9: «Изучение особенностей строения хвои и шишек хвойных растений» (на примере местных видов).*

Обобщение знаний за курс биологии 5 класса *(1 час)*

**2 год обучения / 6 класс, 34 часа**

**Раздел 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.

***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

***Лабораторные работы***

Строение семян двудольных растений. Строение зерновки пшеницы. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Строение кожицы листа. Внутреннее строение ветки дерева. Строение клубня. Строение луковицы. Строение цветка. Классификация плодов.

**Раздел 2. Жизнь растений (11 часов)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

***Лабораторные и практические работы***

Передвижение веществ по побегу растения.

***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

**Раздел 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.)

***Демонстрация***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

**Раздел 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 / 7 класс, 34 часа**

**Введение. 1 час.**

История развития зоологии. Современная зоология.

**Тема 1. Многообразие животных. Простейшие. 2 часа**

Общая характеристика простейших. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Простейшие. Жгутиконосцы, инфузории.

**Тема 2. Многоклеточные организмы**. **Беспозвоночные. 10 часов**

Тип Губки. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Многообразие кишечнополостных.

Тип Плоские черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Круглые черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кольчатые черви. Полихеты. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Многообразие кольчатых червей. *Лабораторная работа №1. «Знакомство многообразием кольчатых червей».*

*Контрольная работа 1: «Тип плоские черви», «Тип круглые черви», «Тип Кольчатые черви».*

Тип Моллюски. Классы моллюсков Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация раковин моллюсков. Многообразие моллюсков. *Лабораторная работа №2 «Знакомство с раковинами моллюсков»*

Тип Иглокожие**.**Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация морской звезды.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. *Лабораторная работа. №3 Знакомство с разнообразием ракообразных».*

Демонстрация влажного препарата: «Внутреннее строение речного рака»

Класс Паукообразные. Клещи.

Класс Насекомые. Общая характеристика и значение. Отряды насекомых. *Лабораторная работа №4 «Изучение представителей отрядов насекомых».* Отряды насекомых (Стрекозы. Вши. Жуки. Клопы). Отряды насекомых (Бабочки. Равнокрылые. Двукрылые. Блохи). Отряд Перепончатокрылые.

Обобщающий урок по теме «Членистоногие».

*Контрольная работа №2: «Беспозвоночные животные».*

**Тема 3. Позвоночные. Тип Хордовые. 10 часов**

Класс Ланцетники.

Класс Рыбы. Костные рыбы Хрящевые рыбы. *Лабораторная работа №5 «Внешнее строение и передвижение рыб».*

Класс земноводные.Многообразие**:**безногие, хвостатые, бесхвостые.

Класс Пресмыкающиеся. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Отряды пресмыкающихся.

Класс птицы. *Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения птицы».* Отряды птиц.

Класс Млекопитающие. Отряды млекопитающих. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды

*Контрольная работа 3: «Позвоночные. Тип Хордовые».*

**Тема 4. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. 9 часов.**

Покровы тела. *Лабораторная работа №7: «Изучения особенностей покровов тела»*

Опорно-двигательная система

Способы передвижения животных. Полости тела.

Органы дыхания и газообмена.

Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.

Кровеносная система. Кровь.

Органы выделения.

Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.

Органы чувств. Регуляция деятельности организма.

Продление рода. Органы размножения.

Способы размножения животных. Оплодотворение.

Развитие животных с превращением и без превращения.

Периодизация и продолжительность жизни животных.

*Контрольная работа № 4 по теме: «Эволюция строения, функции органов и их систем».*

**Тема 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле. 1 час.**

Доказательства эволюции животных. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

**Тема 6. Биоценозы. 1 час.**

Виды биоценозов. Факторы среды. Цепи питания. Взаимосвязь компонентов биоценоза.

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

**Введение (2 ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**Тема 1. Происхождение человека (3ч)**

Систематическое положение человека. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на неё. Человеческие расы. Человек как вид.

**Тема 2. Строение организма (5ч)**

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

**Тема 3. Опорно-двигательная система (9ч)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные(суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Тема 4. Внутренняя среда организма (4ч)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свёртывание крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Иммунитет. Иммунная система. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

**Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы (7ч)**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации моделей сердца и торса человека, приёмов измерения артериального давления по методу Короткова, приёмов остановки кровотечений.

**Тема 6. Дыхание (5ч)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм

**Тема 7. Пищеварение (6ч)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

**Тема 8. Обмен веществ и энергии (4ч)**

Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ценность пищи.

**Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4ч)**

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

**Тема 10. Нервная система (5ч)**

Значение нервной системы. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

**Тема 11. Анализаторы. Органы чувств (5ч)**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

**Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5ч)**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Роль речи в развитии высших психических функций. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

**Тема 13. Эндокринная система (3ч)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

**Тема 14. Индивидуальное развитие организма (1ч)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля–Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребёнка после рождения. Вред ранних половых контактов и абортов.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности.

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

**Введение (3ч)**

Биология как наука и методы её исследования.

**Раздел 1. Уровни организации живой материи.**

**Тема 1. Молекулярный уровень (9ч)**

Отличия неживой и живой природы. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

**Тема 2. Клеточный уровень (14ч)**

  Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

**Тема 3. Организменный уровень (14ч)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации.

**Тема 4. Популяционно-видовой уровень (2ч)**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция – форма существования вида.

**Тема 5. Экосистемный уровень (5ч)**

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы.

**Тема 6. Биосферный уровень (5ч)**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

**Раздел 2. Эволюция (6ч)**

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.

**Раздел 3. Возникновение и развитие жизни (5ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Обобщение (5ч)**

**Тематическое планирование**

**5 класс / 1 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** |  |
| **Введение (6 часов)** | |  |
| **1** | Биология — наука о живой природе | 1 |
| **2** | Методы исследования в биологии  *Практическая работа 1: «Проведение фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизни растений осенью».* | 1 |
| **3** | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого. | 1 |
| **4** | Среды обитания живых организмов | 1 |
| **5** | Экологические факторы и их влияние на живые организмы | 1 |
| **6** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Введение» | 1 |
| **Клеточное строение организмов (6 часов)** | |  |
| **7** | Устройство увеличительных приборов  *Лабораторная работа 1: «Знакомство с увеличительными приборами».* | 1 |
| **8** | Строение клетки.  *Лабораторная работа 2: «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».* | 1 |
| **9** | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества | 1 |
| **10** | Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост | 1 |
| **11** | Ткани. *Лабораторная работа 3: «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».* | 1 |
| **12** | Контрольно-обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов» | 1 |
| **Царство Бактерии (3 часа)** | |  |
| **13** | Строение и жизнедеятельность бактерий | 1 |
| **14** | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 |
| **15** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Бактерии» | 1 |
| **Царство Грибы (5 часов)** | |  |
| **16** | Общая характеристика грибов.  *Лабораторная работа 4: «Строение плодовых тел шляпочных грибов».* | 1 |
| **17** | Шляпочные грибы | 1 |
| **18** | Плесневые грибы и дрожжи  *Лабораторная работа 5: «Изучение особенностей строения плесневого гриба мукора и дрожжей».* | 1 |
| **19** | Грибы-паразиты |  |
| **20** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Грибы» | 1 |
| **Царство Растения (13 часов)** | |  |
| **21** | Разнообразие, распространение, значение растений. | 1 |
| **22** | Водоросли.  *Лабораторная работа 6: «Изучение особенностей строения зеленых водорослей».* | 1 |
| **23** | Лишайники | 1 |
| **24** | Мхи.  *Лабораторная работа 7: «Изучение особенностей строения мха» (на примере местных видов).* | 1 |
| **25** | Плауны, хвощи, папоротники.  *Лабораторная работа 8: «Изучение особенностей строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника»* | 1 |
| **26** | Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека. | 1 |
| **27** | Голосеменные растения | 1 |
| **28** | Многообразие голосеменных.  *Лабораторная работа 9: «Изучение особенностей строения хвои и шишек хвойных растений» (на примере местных видов).* | 1 |
| **29** | Покрытосеменные, или Цветковые. | 1 |
| **30** | Многообразие покрытосеменных растений. | 1 |
| **31, 32** | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. | 2 |
| **33** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Растения» | 1 |
| **Заключение (1 час)** | |  |
| **34**  Обобщение знаний за курс биологии 5 класса. | | 1 |

**6 класс / 2 год обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | |  |
| **Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)** | | |  |
| **1** | Строение семян *Лабораторная работа 1 «Строение семян двудольных растений»* | | 1 |
| **2** | Строение семян *Лабораторная работа 2 «Строение зерновки пшеницы»* | | 1 |
| **3** | Виды корней. Типы корневых систем *Лабораторная работа 3* «*Стержневая и мочковатая корневые системы»* | | 1 |
| **4** | Зоны (участки) корня. *Лабораторная работа 4 «Корневой чехлик и корневые волоски»* | | 1 |
| **5** | Условия произрастания и видоизменения корней | | 1 |
| **6** | Побег и почки. *Лабораторная работа 5* «*Строение почек. Расположение почек на стебле»* | | 1 |
| **7** | Внешнее строение листа *Лабораторная работа 6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»* | | 1 |
| **8** | Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. *Лабораторная работа 7 «Строение кожицы листа»* | | 1 |
| **9** | Строение стебля. *Лабораторная работа* 8 *«Внутреннее строение ветки дерева»* | | 1 |
| **10** | Видоизменение побегов *Лабораторная работа 9* *«Строение клубня. Строение луковицы»* | | 1 |
| **11** | Цветок. *Лабораторная работа 10 «Строения цветка»* | | 1 |
| **12** | Соцветия | | 1 |
| **13** | Плоды. Распространение плодов и семян *Лабораторная работа 11* «*Классификация плодов»* | | 1 |
| **14** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений» | | 1 |
| **Жизнь растений (11 часов)** | | |  |
| **15** | Минеральное питание растений | | 1 |
| **16** | Фотосинтез | | 1 |
| **17** | Дыхание растений | | 1 |
| **18** | Испарение воды растениями. Листопад. | | 1 |
| **19** | Передвижение воды и питательных веществ в растении*. Лабораторная работа 12 «Передвижение веществ по побегу растения»* | | 1 |
| **20** | Прорастание семян | | 1 |
| **21** | Способы размножения растений | | 1 |
| **22** | Размножение споровых растений | | 1 |
| **23** | Размножение семенных растений | | 1 |
| **24** | Вегетативное размножение покрытосеменных растений | | 1 |
| **25** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Жизнь растений» | | 1 |
| **Классификация растений (6 часов)** | | |  |
| **26** | Систематика растений | | 1 |
| **27** | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные | | 1 |
| **28** | Семейства Пасленовые и Бобовые Семейство Сложноцветные | | 1 |
| **29** | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные | | 1 |
| **30** | Культурные растения | | 1 |
| **31** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Классификация растений» | | 1 |
| **Природные сообщества (3 час)** | | |  |
| **32** | | Растительные сообщества. | 1 |
| **33** | | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. | 1 |
| **34** | | Контрольно-обобщающий урок за курс биологии 6 класса. | 1 |

**7 класс / 3 год обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | |  |
| **Введение** | | |  |
| **1** | История развития зоологии. Современная зоология. | | 1 |
| **Тема 1. Многообразие животных. Простейшие. 2 часа** | | |  |
| **2** | Общая характеристика простейших. | | 1 |
| **3** | Многообразие простейших. Жгутиконосцы, инфузории. | | 1 |
| **Тема 2. Многоклеточные организмы**. **Беспозвоночные. 10 часов** | | |  |
| **4** | Тип Губки. | | 1 |
| **5** | Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, многообразие, значение. | | 1 |
| **6** | Тип Черви. Общая характеристика типа, Плоские и Круглые черви. | | 1 |
| **7** | Тип Кольчатые черви. Полихеты. *Лабораторная работа №1. «Знакомство многообразием кольчатых червей».* | | 1 |
| **8** | *Контрольная работа 1: «Тип плоские черви», «Тип круглые черви», «Тип Кольчатые черви».* | | 1 |
| **9** | Тип Моллюски. Многообразие моллюсков. *Лабораторная работа №2 «Знакомство с раковинами моллюсков».* | | 1 |
| **10** | Тип Иглокожие. | | 1 |
| **11** | Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные. *Лабораторная работа №3* *«Знакомство с ракообразными».* | | 1 |
| **12** | Класс Насекомые. *Лабораторная работа №4 «Изучение представителей отрядов насекомых».* | | 1 |
| **13** | *Контрольная работа №2: «Беспозвоночные животные».* | | 1 |
| **Тема 3. Позвоночные. Тип Хордовые. 10 часов** | | |  |
| **14** | Общая характеристика хордовых. Подтип Бесчерепные. | | 1 |
| **15** | Классы рыб: Костные, Хрящевые. *Лабораторная работа №5 «Внешнее строение и передвижение рыб».* | | 1 |
| **16** | Класс Земноводные. Общая характеристика, образ жизни, значение. | | 1 |
| **17** | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. | | 1 |
| **18** | Класс Птицы. *Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения птицы».* | | 1 |
| **19** | Многообразие птиц. | | 1 |
| **20** | Класс Млекопитающие, или Звери. | | 1 |
| **21** | Экологические группы млекопитающих. | | 1 |
| **22** | Значение млекопитающих в природе и жизни человека. | | 1 |
| **23** | *Контрольная работа 3: «Позвоночные. Тип Хордовые».* | | 1 |
| **Тема 4. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. 9 часов.** | | |  |
| **24** | Покровы тела. *Лабораторная работа №7: «Изучение особенностей покровов тела».* | | 1 |
| **25** | Опорно-двигательная система. Способы передвижения. Полости тела. | | 1 |
| **26** | Органы дыхания и газообмена. | | 1 |
| **27** | Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. | | 1 |
| **28** | Кровеносная система. Кровь. | | 1 |
| **29** | Органы выделения. | | 1 |
| **30** | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности. | | 1 |
| **31** | Продление рода. Способы размножения животных. Развитие животных с превращением и без превращения. | | 1 |
| **32** | *Контрольная работа № 4 по теме: «Эволюция строения, функции органов и их систем».* | | 1 |
| **Тема 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле. 1 час.** | | |  |
| **33** | | Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. | 1 |
| **Тема 6. Биоценозы. 1 час.** | | |  |
| **34** | | Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды. | 1 |

1. **класс / 4 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** |  |
| **Введение (2ч)** | |  |
| **1** | Науки о человеке. Здоровье и его охрана. | 1 |
| **2** | Становление наук о человеке. | 1 |
| **Тема 1. Происхождение человека (3ч)** | |  |
| **3** | Систематическое положение человека. | 1 |
| **4** | Историческое прошлое людей | 1 |
| **5** | Расы человека | 1 |
| **Тема 2. Строение организма (5ч)** | |  |
| **6** | Общий обзор организма человека. | 1 |
| **7** | Клеточное строение организма. | 1 |
| **8** | Ткани. *Лабораторная работа №1. «Рассматривание клеток и тканей в световой микроскоп».* | 1 |
| **9** | Рефлекторная регуляция. | 1 |
| **10** | **Контрольно-обобщающий урок по теме «Строение организма».** | 1 |
| **Тема 3. Опорно-двигательная система (9ч)** | |  |
| **11** | Значение опорно-двигательной системы, ее состав. | 1 |
| **12** | Строение костей. *Лабораторная работа 2: «Микроскопическое строение кости».* | 1 |
| **13** | Скелет человека. Осевой скелет. | 1 |
| **14** | Скелет конечностей. Соединение костей | 1 |
| **15** | Строение мышц. *Лабораторная работа 3: «Мышцы человеческого тела».* | 1 |
| **16** | Работа скелетных мышц и их регуляция. *Лабораторная работа 4: «Утомление при статической работе»* | 1 |
| **17** | Осанка. Предупреждение плоскостопия. *Лабораторная работа 5: «Осанка и плоскостопие».* | 1 |
| **18** | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. | 1 |
| **19** | **Контрольно-обобщающий урок по теме «Опорно-двигательная система».** | 1 |
| **Тема 4. Внутренняя среда организма (4ч)** | |  |
| **20** | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. | 1 |
| **21** | Состав крови. *Лабораторная работа 6: «Кровь человека и лягушки».* | 1 |
| **22** | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. | 1 |
| **23** | Иммунология на службе здоровья. | 1 |
| **Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы (7ч)** | |  |
| **24** | Транспортные системы организма. | 1 |
| **25** | Круги кровообращения.  *Лабораторная работа 7: «Изучение особенностей кровообращения»* | 1 |
| **26** | Строение и работа сердца. | 1 |
| **27** | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.  *Лабораторная работа 8: «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»* | 1 |
| **28** | Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.  *Лабораторная работа 9: «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».* | 1 |
| **29** | Первая помощь при кровотечениях. | 1 |
| **30** | **Контрольно-обобщающий урок по теме «Внутренняя среда организма».** | 1 |
| **Тема 6. Дыхание (5ч)** | |  |
| **31** | Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей. | 1 |
| **32** | Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание. | 1 |
| **33** | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. | 1 |
| **34** | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. *Лабораторная работа 10: «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».* | 1 |
| **35** | **Контрольно-обобщающий урок по теме «Дыхание».** | 1 |
| **Тема 7. Пищеварение (6ч)** | |  |
| **36** | Питание и пищеварение. | 1 |
| **37** | Пищеварение в ротовой полости. | 1 |
| **38** | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. *Лабораторная работа 11 «Действие слюны на крахмал».* | 1 |
| **39** | Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. | 1 |
| **40** | Регуляция пищеварения. | 1 |
| **41** | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. | 1 |
| **Тема 8. Обмен веществ и энергии (4ч)** | |  |
| **42** | Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. | 1 |
| **43** | Витамины. | 1 |
| **44** | Энерготраты человека и пищевой рацион.  *Лабораторная работа 12 «Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».* | 1 |
| **45** | **Контрольно-обобщающий урок по теме «Пищеварение. Обмен веществ и энергии».** | 1 |
| **Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4ч)** | |  |
| **46** | Покровы тела. Строение и функции кожи. | 1 |
| **47** | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. | 1 |
| **48** | Закаливание организма. | 1 |
| **49** | Выделение. | 1 |
| **Тема 10. Нервная система (5ч)** | |  |
| **50** | Значение нервной системы. | 1 |
| **51** | Строение нервной системы. Спинной мозг. | 1 |
| **52** | Строение головного мозга.  *Лабораторная работа 13 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка».* | 1 |
| **53** | Функции переднего мозга. | 1 |
| **54** | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. | 1 |
| **Тема 11. Анализаторы. Органы чувств (5ч)** | |  |
| **55** | Анализаторы. | 1 |
| **56** | Зрительный анализатор. Гигиена зрения. | 1 |
| **57** | Слуховой анализатор. | 1 |
| **58** | Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. | 1 |
| **59** | **Контрольно-обобщающий урок по теме «Нервная система. Анализаторы».** | 1 |
| **Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5ч)** | |  |
| **60** | Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности | 1 |
| **61** | Врождённые и приобретённые программы поведения. | 1 |
| **62** | Сон и сновидения. | 1 |
| **63** | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. | 1 |
| **64** | Воля, эмоции, внимание. | 1 |
| **Тема 13. Эндокринная система (3ч)** | |  |
| **65** | Роль эндокринной регуляции. | 1 |
| **66** | Функции желёз внутренней секреции. | 1 |
| **67** | **Контрольно-обобщающий урок за курс биологии 8 класса.** | 1 |
| **Тема 14. Индивидуальное развитие организма (1ч)** | |  |
| **68** | Онтогенез-индивидуальное развитие организма. | 1 |

1. **класс / 5 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | 1 |
| **Введение (3ч)** | |  |
| **1** | Биология – наука о жизни. | 1 |
| **2** | Методы исследования в биологии. | 1 |
| **3** | Сущность жизни и свойства живого. | 1 |
| Раздел 1. Уровни организации живой материи.  **Молекулярный уровень (9ч)** | |  |
| **4** | Молекулярный уровень: общая характеристика. | 1 |
| **5** | Углеводы. Липиды. | 1 |
| **6** | Белки. Состав и строение. | 1 |
| **7** | Функции белков. | 1 |
| **8** | Нуклеиновые кислоты. | 1 |
| **9** | АТФ и другие органические соединения клетки. | 1 |
| **10** | Биологические катализаторы. | 1 |
| **11** | Вирусы. | 1 |
| **12** | Контрольная работа 1: «Молекулярный уровень». | 1 |
| **Клеточный уровень (14ч)** | |  |
| **13** | Основные положения клеточной теории. | 1 |
| **14** | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. | 1 |
| **15-16** | Органоиды цитоплазмы. | 1 |
| **17** | Ядро. | 1 |
| **18** | Изучение клеток животных и растений.  *Практическая работа №1 «Изучение клеток растений и животных».* | 1 |
| **19** | Строение прокариот.  *Практическая работа №2 «Изучение клеток прокариот».* | 1 |
| **20** | Ассимиляция и диссимиляция.  Метаболизм. | 1 |
| **21** | Энергетический обмен в клетке. | 1 |
| **22** | Питание клетки. Хемосинтез. | 1 |
| **23** | Фотосинтез. | 1 |
| **24** | Биосинтез белков. | 1 |
| **25** | Деление клетки. Митоз | 1 |
| **26** | *Контрольная работа 2: «Клеточный уровень»*. | 1 |
| **Организменный уровень (14ч)** | |  |
| **27** | Бесполое размножение организмов. | 1 |
| **28** | Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз. | 1 |
| **29** | Онтогенез. Эмбриональный период | 1 |
| **30** | Постэмбриональный период | 1 |
| **31** | Закономерности наследования признаков, установленные Грегором Менделем. Моногибридное скрещивание. | 1 |
| **32** | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. | 1 |
| **33** | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. | 1 |
| **34** | Сцепленное наследование. | 1 |
| **35** | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. *Практическая работа №3* *«Решение генетических задач».* | 1 |
| **36** | Модификационная изменчивость. | 1 |
| **37** | Мутационная изменчивость. *Практическая работа № 4* *«Выявление изменчивости организмов».* | 1 |
| **38** | Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова. | 1 |
| **39** | Основные методы селекции. | 1 |
| **40** | *Контрольная работа 3: «Организменный уровень»*. | 1 |
| **Популяционно-видовой уровень (2ч)** | |  |
| **41** | Критерии вида. | 1 |
| **42** | Популяции. | 1 |
| **Экосистемный уровень (5ч)** | |  |
| **43** | Сообщество, экосистема, биогеоценоз. | 1 |
| **44** | Состав и структура сообщества. | 1 |
| **45** | Потоки вещества и энергии в экосистеме. *Практическая работа № 5* *«Составление схем передачи веществ и энергии».* | 1 |
| **46** | Саморазвитие экосистемы. | 1 |
| **47** | Изучение и описание своей местности. *Практическая работа № 6* *«Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме».* | 1 |
| **Биосферный уровень (5ч)** | |  |
| **48** | Биосфера. Эволюция биосферы. | 1 |
| **49** | Круговорот веществ в биосфере. | 1 |
| **50** | Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. | 1 |
| **51** | Экологические проблемы. *Практическая работа № 7* *«Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».* | 1 |
| **52** | Контрольная работа 4: «Популяционно-видовой, экосистемный, биосферный уровни». | 1 |
| Раздел 2. Эволюция (6ч) | |  |
| **53** | Развитие эволюционного учения. Работы Ч. Дарвина. | 1 |
| **54** | Борьба за существование и естественный отбор. | 1 |
| **55** | Формы естественного отбора. | 1 |
| **56** | Приспособленность организмов к среде обитания. *Практическая работа № 8* *«Выявление приспособленности к среде обитания».* | 1 |
| **57** | Видообразование. | 1 |
| **58** | Общие закономерности эволюции. | 1 |
| **Раздел 3. Возникновение и развитие жизни (5ч)** | |  |
| **59** | Современные гипотезы происхождения жизни. | 1 |
| **60** | Основные этапы развития жизни на Земле. Эра древнейшей жизни. | 1 |
| **61** | Развитие жизни в протерозое и палеозое. | 1 |
| **62** | Развитие жизни в мезозое и кайнозое. | 1 |
| **63** | Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека. | 1 |
| **Обобщение (5ч)** | |  |
| **64** | Клетка – структурно – функциональная единица живого. | 1 |
| **65** | Закономерности изменчивости и наследственности. | 1 |
| **66** | Становление современной теории эволюции. | 1 |
| **67** | Взаимодействие организма и среды обитания. | 1 |
| **68** | Итоговая контрольная работа за курс 9 класса. | 1 |