

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа» пст. Первомайский

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рекомендована методическим объединением учителей естественно-научного цикла  Руководитель ШМО\_\_\_\_\_\_Е.А.Главинская  Протокол № 1 от 30.08.2021г |  | Утверждаю:  Директор \_\_\_\_\_ Е.И.Шевцова  «01» сентября 2021 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

с использованием оборудования Центра «Точка Роста»

естественно-научного и технологического профиля

Уровень: основное общее образование

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Главинская Елена Алексеевна, учитель биологии

п.Первомайский 2021

**Рабочая программа по биологии (5-9 класс)**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, примерной основной общеобразовательной программы, одобренной федерального учебно-методическим объединением по общему образованию от 8 апреля 2015 г., основной образовательной программы школы и авторской программы И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Сухова (Биология 5-9 классы: программа. - М: Вентана-Граф, 2012. - 302 с.).

В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с примерными программами начального общего образования. В соответствии с ФГОС базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить учащимся высокую биологическую, экологическую и природоохранную грамотность, компетентность в решении широкого круга вопросов, связанных с живой природой.

В рабочей программе для основной школы предусмотрено развитие всех представленных в примерных программах начального общего образования основных видов деятельности обучаемых. Однако содержание программ для основной школы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием системы общего среднего образования; во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие коммуникативных, познавательных, результативных качеств личности. На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучаемых в проектную деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Рабочая программа по биологии строится с учётом следующих содержательных линий:

\*многообразие и эволюция органического мира;

\*биологическая природа и социальная сущность человека;

\*уровни организации живой природы.

Содержание структурировано в виде трёх разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Цели биологического образования в основной школе формируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

**Глобальными** целями являются:

* **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

\***приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

* **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
* **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* **овладение** ключевыми компетентностями, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

\***формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

\*ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

\*ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;

\*понимание необходимости здорового образа жизни;

\*сознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы:

\* сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования *коммуникативныхценностей*, основу которых составляют роцесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

\*правильному использованию биологической терминологии и символики;

\*развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

\*развитию способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения

Курс биологии в наибольшей мере направлен на формирование нравственных ценностей.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Деятельность школы в обучении биологии направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

1. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
2. Реализация установок здорового образа жизни;
3. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе,

здоровью, своему и окружающих;

1. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. *В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и органов растений, животных , грибов и бактерий; организма человека4 видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
* приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушение осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* классификация - определение принадлежности биологических объектов к определённым систематической группе;
* объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе;родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
* различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах - органов и систем органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространённых растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
* сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* выявление изменчивости организмов; приспособление организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
* овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

1. *В ценностно-ориетационной сфере:*

* знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

1. *В сфере трудовой деятельности:*

* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
* соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

1. *В сфере физической деятельности:*

* освоение приёмов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасение утопающего /рациональной организации труда и отдыха, выращивания иразмножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

1. *В эстетической сфере:*

* выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

В основу данного курса положен системно - деятельностный подход.

Учащиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний.

Широко используются в преподавании развивающие, исследовательские, личностно-ориентированные, проектные и групповые педагогические технологии. Также используются региональные модули, обеспечивающие в зависимости от существующих в регионе образовательных и воспитательных приоритетов деятельности учащихся по изучению и сохранению природы родного края, по защите и укреплению своего здоровья, наблюдению и оценке состояния окружающей среды.

В программе отражен общепредметный образовательный минимум, который охватывает четыре элемента содержания образования: опыт познавательной деятельности, фиксированный в форме конкретных знаний; опыт осуществления известных способов деятельности - в форме умений действовать по образцу; опыт творческой деятельности - в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях; опыт осуществления эмоционально- ценностных отношений - в форме личностных ориентаций. Освоение этих четырех типов опыта позволяет сформировать у учащихся следующие ключевые образовательные компетенции:

1. Ценностно-смысловую - ученик способен видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение; уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Учащийся самоопределяется в ситуациях учебной и иной деятельности.
2. Общекультурную - опыт освоения учащимися научной картины мира.
3. Учебно-познавательную - самостоятельный выбор учащимися критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; использование элементов причинно - следственного и структурно- функционального анализа; умение учащихся самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения и оценки результата. Умение самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулировать полученные результаты. Участие в проектной деятельности, в организации учебно-исследовательской работы: умение выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, овладение приемами исследовательской деятельности, элементами прогноза.
4. Информационную - умение выделять основную и второстепенную информацию. Развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; извлекать необходимую информацию из источников различных знаковых систем - текста, таблицы, схемы, аудиовизуального ряда и др. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую - из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст; выбирать и использовать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.
5. Коммуникативную - овладение навыками работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе, основными видами публичных выступлений- высказывание, монолог, дискуссия; следование этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута.
6. Социально-трудовую - овладение этикой взаимоотношений с одноклассниками при выполнении заданий на уроке и с окружающим обществом в целом; овладение знаниями в области профессионального самоопределения.
7. Компетенцию личностного самосовершенствования - формирование культуры мышления и поведения. Овладение правилами заботы о собственном здоровье, правилами внутренней экологической культуры. Овладение комплексом качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности.

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение биологии на этапе основного общего образования в объеме 278 ч. В том числе: в 5 классе — 35 ч., в 6 классе — 35 ч., в 7 классе — 70 ч., в 8 классе —72 ч., в 9 классе - 68 ч.

Форма промежуточной аттестации учащихся-тестирование.

**Содержание основного общего образования по учебному предмету «Биология».**

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

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

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

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

**Живые организмы.**

**Биология - наука о живых организмах.**

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

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

**Клеточное строение организмов.**

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

**Многообразие организмов.**

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

**Среды жизни.**

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

**Царство Растения.**

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

**Органы цветкового растения.**

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

**Микроскопическое строение растений.**

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

**Жизнедеятельность цветковых растений.**

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

**Многообразие растений.**

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

**Царство Бактерии.**

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

**Царство Грибы.**

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

**Царство Животные.**

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

**Одноклеточные животные, или Простейшие.**

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

**Тип Кишечнополостные.**

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

**Типы червей.**

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

**Тип Моллюски.**

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

**Тип Членистоногие.**

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

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

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

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

**Тип Хордовые.**

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

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

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

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

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.*

**Человек и его здоровье.**

**Введение в науки о человеке.**

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

**Общие свойства организма человека.**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз,* щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**.

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

**Кровь и кровообращение.**

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

**Дыхание.**

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

**Пищеварение.**

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

**Обмен веществ и энергии.**

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

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

**Выделение.**

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

**Размножение и развитие.**

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

**Сенсорные системы (анализаторы).**

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

**Высшая нервная деятельность.**

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

**Здоровье человека и его охрана.**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно­приспособительные 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.

**Общие биологические закономерности.**

**Биология как наука.**

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

**Клетка.**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.* Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид.**

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

**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 по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строенияводорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строенияплесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
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). **Примерный список лабораторных и практических работ по разделу«Человек и его здоровье»:**
5. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
6. *Изучение строения головного мозга;*
7. *Выявление особенностей строения позвонков;*
8. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
9. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
10. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
11. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
12. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**Календарно-тематическое планирование 6 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Раздел. Тема урока. | Кол-  во  часов | Элементы содержания образования. | Планируемые результаты | | Дата |
| Предметные | Метапредметные УУД (М) П. -познавательные К.- коммуникативные Р.- регулятивные Л.- личностные |
| Раздел 1. Наука о растениях - ботаника (4 ч) | | | | | | |
| 1 (1) | Царство Растения.  Внешнее строение и общая  характеристика  растений | 1 | Многообразие растений, принципы их  классификации. Усложнение растений в процессе эволюции. | Усвоение системы  научных знаний о  царствах живой природы, о царстве Растения, о науке ботанике и ее истории, о внешнем строении растений, об отличии вегетативных и генеративных органов  растения. Знание  предмета и задач науки ботаники. Умение  отличать растения от представителей других царств. Соблюдать  правила работы в  кабинете. | М. Умение самостоятельно пользоваться аппаратом  ориентировки учебника.  Л. Формирование  ответственного отношения к учению, развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями,  другими информационными ресурсами. Формирование умения организовывать  учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе. |  |
| 2(2) | Многообразие жизненных форм  растений | 1 | Система и эволюция органического мира. | Усвоение системы  научных знаний о | М. Умение самостоятельно пользоваться аппаратом |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | жизненных формах  растений, о взаимосвязи жизненных форм со  средой обитания.  Объяснение значения  жизненных форм в  жизни растения, природе и жизни человека.  Развитие навыков  применения методов  биологического исследования -  наблюдения и описания, фиксирования и  обсуждения результатов. Соблюдать правила  работы в кабинете. | ориентировки учебника.  Л. Формирование личностных представлений о ценности жизненных форм растений для природы и человека. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. |  |
| 3(3) | Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки | 1 | Клеточное строение  организмов. Клетки  растений. Половое  размножение. Рост и  развитие организмов | Усвоение системы  научных знаний об  одноклеточных и  многоклеточных растениях, о строении и основных процессах  жизнедеятельности клетки, о взаимосвязи работы всех частей  клетки. Понимание  значения понятия «Живая система», «деление  клетки», «жизнедеятель­ность клетки». | М. Овладение составляющими исследовательской деятельности, включая умение наблюдать, делать выводы и заключения.  Л. Формирование  убежденности в позитивной роли биологии в жизни общества, понимания  ответственного отношения к учению и готовности  обучающихся к |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Соблюдать правила  работы в кабинете. | самообразованию на основе мотивации к обучению. Формирование коммуни­  кативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности. |  |
| 4(4) | Ткани растений.  Обобщение и  систематизация знаний по разделу 1 «Наука о растениях - ботаника» | 1 | Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых  организмов | Усвоение системы  научных знаний о  строении и функциях тканей растений,  описание и  характеристика различных тканей  растений. Обобщение и систематизация знаний по разделу 1,  формулирование выводов. | М. Развитие умения  пользоваться аппаратом  ориентировки учебника.  Развитие умений  систематизировать информацию, делать  выводы и заключения.  Л. Умение обобщать  приобретенные знания и  применять их на практике. Формирование ответственного отношения к учению. |  |
| Раздел 2. Органы растений (8 ч) | | | | | | |
| 5(1) | Семя, его строение и значение.  *Лаб. работа № 1 «Изучение строения семени фасоли»* | 1 | Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов.  Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | Получение представления о роли семени в жизни растения, о строении семени и его особенностях у двудольных и однодольных растений, о значении семян в жизни | М. Развитие умения  систематизировать информацию, делать  выводы и заключения.  Развитие умения соотносить свои действия с  планируемыми резуль­татами в процессе |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | живых организмов. Формирование навыков использования методов биологического иссле­дования: наблюдение и описание семян, фиксирование резуль­татов лабораторной работы и т.д. Соблюдение правил работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным обору­дованием. | проведения эксперимента.  Л. Формирование  ответственного отношения к учению, готовности и  способности обучающихся к самообразованию. Форми­рование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со  сверстниками и учителем в образовательной и учебно­исследовательской деятельности. |  |
| 6(2) | Условие прорастания семян | 1 | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда - источник  веществ, энергии и  информации. | Объяснение влияния  условий среды на  прорастание семян.  Формирование приемов выращивания культурных растений и ухода за ними. Соблюдение правил  работы в кабинете  биологии и обращения с лабораторным обору­  дованием. | М. Развитие умения  проводить наблюдение,  формировать выводы.  Развитие умения соотносить свои действия с  планируемыми резуль­татами, осуществлять  контроль своей деятель­ности в процессе  проведения эксперимента.  Л. Признание ценности растений и необходимости ответственного, бережного отношения к ним. |  |
| 7(3) | Корень, его строение и значение. | 1 | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых | Формирование система- зированных представ­  лений о строении корня и | М. Овладение  составляющими исследо­вательской деятельности, |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Лаб. работа № 2 «Строение корня проростка»* |  | организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | функциях его частей, о зонах корня, о взаимосвязи строения и функций зон корня, об особенностях роста корня. Освоение навыков использования методов биологического иссле­дования - наблюдение и описание типов корневых систем, особенностей роста корня, изменений в верхушечной части корня в период роста, постановки биологи­ческих экспериментов, объяснения и фиксирования их результатов. Соблюдение правил работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным обору­дованием. | включая умение видеть проблему, ставить вопросы, наблюдать, делать выводы и заключения, структу­рировать материал,  объяснять, защищать свои идеи. Развитие интереса к работе с дополнительными источниками информации.  Л. Формирование  ответственного отношения к учению на основе  мотивации к познанию нового. Формирование  коммуникативной ком­  петентности в процессе общения и сотрудничества со сверстниками в учебно­исследовательской деятель­ности. |  |
| 8(4) | Побег, его строение и развитие  *Лаб. работа № 3 «Строение*  *вегетативных и*  *генеративных почек»* | 1 | Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы  изучения живых  организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | Формирование понятий о строении побега, о типах почек, о значении вегета­тивных и генеративных почек, о роли прищипки и пасынкования в расте­ниеводстве. Развитие на­выков использования ме- | М. Отработка умений  наблюдать, описывать,  измерять и определять  изучаемые объекты,  фиксировать и объяснять полученные результаты.  Л. Повышение интереса к |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | тодов биологического исследования при осуществлении наблю­дения, описания, измерения и препариро­вания побега и почек, определения типов почек, сравнения побегов разных растений, фиксирования резуль­татов и формулирование выводов. Освоение приемов выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними. Соблюдение правил работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным обору­дованием. | обучению в процессе  исследования ранее  незнакомых объектов живой природы при проведении лабораторной работы.  Развитие умения работать индивидуально и в группе находить общее решение. Формирование личностных представлений о ценности природы, осознание  значимости биологии для человечества. |  |
| 9(5) | Лист, его строение и значение | 1 | Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. | Формирование система­тизированных пред­  ставлений о внешнем и внутреннем строении  листа, его функциях, о взаимосвязи строения и функций листа.  Объяснение роли листа в жизни растения, его  значения в природе и для человека. Приобретение | М. Овладение состав­ляющими исследо­вательской деятельности,  включая умение ставить цель, наблюдать, делать выводы и заключения,  защищать свои идеи.  Л. Формирования  ответственного отношения к учению, познавательных |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | опыта использования биологических методов исследования при проведении несложных экспериментов по изучению строения, функций, видоизменений листа. Фиксирование и объяснение полученных результатов. Соблюдение правил работы в кабинете биологии. | интересов. Отработка  умения организовывать  учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе. Формирование  личностных представлений о ценности растений,  осознание их значимости в природе и для человечества. Формирование экологи­  ческой культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответствен­ного, бережного отношения к окружающей среде. |  |
| 10(6) | Стебель, его строение и значение  *Лаб. работа № 4 «Внешнее строение*  *корневища, клубня и луковицы»* | 1 | Рост и развитие растений. Органы растений.  Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | Формирование система­тизированных знаний о строении стебля и его функциях, о видоизменениях над­земных и подземных побегов. Объяснение значения роста стебля в длину и толщину в жизни многолетнего растения. Приобретение опята использования биоло­гических методов исследования при | М. Формирование и  развитие компетентности в области использования  интернет-ресурсов.  Л. Развитие умения  организовать учебное  сотрудничество и  совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе, находить общее решение, формировать и аргументировать свое |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | изучении внешнего  строения подземных  побегов: корневища,  клубня, луковицы.  Фиксирование и  объяснение полученных результатов. Развитие  умения размножать  растения вегетативным способом. Соблюдение правил работы в кабинете биологии. | мнение. Формирование  убежденности в  необходимости биологи­  ческих знаний для жизни человека и сохранения  природы. Формирование  ответственного, бережного отношения к растениям. |  |
| 11(7) | Цветок, его строение и значение | 1 | Органы растений. Рост, развитие и размножение растений. | Формирование система­тизированных понятий о строении цветка, о  взаимосвязи частей  цветка с выполняемыми ими функциями, о  процессах, происходящих у цветковых растений в период опыления и  оплодотворения, о роли животных в период  опыления, о способах привлечения растениями опылителей. Определе­ние частей цветка и  типов соцветий на  рисунках, фотографиях, натуральных объектах. | М. Умение анализировать и оценивать информацию,  преобразовывать инфор­  мацию из одной формы в другую. Умение создавать презентации своих учебных и исследовательских работ.  Л. Развитие мотивации к обучению и познанию, устойчивых познавательных интересов. Проявление  эстетических чувств и  эмоционально-ценностных отношений к живой  природе. Формирование  коммуникативной компе­  тентности при общении и сотрудничестве со |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | сверстниками. |  |
| 12(8) | Плод. Многообразие и значение плодов.  Обобщение и  систематизация знаний по разделу 2 «Органы растений» | 1 | Половое размножение. Органы растений.  Взаимосвязи организмов и окружающей среды. | Формирование знаний о строении плодов, их  классификации и  значении; о способах распространения плодов и семян. Формирование целостных представлений о живой природе и роли растений в ней. | М. Освоение  интеллектуальных умений (сравнивать, анализировать, классифицировать биологи­ческие объекты, делать выводы). Развитие умения работать с разными  источниками биологической информации (текстом  учебника, дополнительной литературой, интернет­  ресурсами).  Л. Формирование  личностных представлений о ценности растений и их частей. Формирование  научной картины мира на базе биологических знаний и умений. |  |
| Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 ч) | | | | | | |
| 13(1) | Минеральное питание растений и значение воды  *Проектная работа № 1*  *«Приспособленность к воде растений* | 1 | Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез.  Регуляция процессов  жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. | Формирование пред­ставления о минеральном (почвенном) питании, о роли корня в этом процессе, о составе и значении органических и минеральных удобрений. Понимание роли воды в | М. Развитие умения  работать с разными  источниками информации (текстом учебника,  дополнительной литера­  турой, интернет-ресурсами), анализировать и оценивать информацию. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *разных экологических групп»* |  |  | жизни растений как необходимого условия минерального питания и фактора, обуслов­ливающего существо­вание различных экологических групп растений. | Л. Формирование научного мировоззрения в связи с развитием представления об особенностях питания  растений. |  |
| 14(2) | Воздушное питание растений - фотосинтез | 1 | Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез.  Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль человека в  биосфере. | Формирование знаний о роли зеленных листьев в фотосинтезе, об  автотрофных и  гетеротрофных организ­мах. Объяснение и  описание условий,  необходимых для  воздушного питания  растений, значения  фотосинтеза в живой природе. | М. Формирование умения выделять и характеризовать функции фотосинтеза,  сравнивать гетеротрофные и автотрофные организмы,  делать выводы на основе сравнения. Развитие умения работать с разными  источниками биологической информации.  Л. Развитие познавательных потребностей на основе интереса к изучению  воздушного питания  растений. Формирование  ценностно-смысловых уста­новок по отношению к растениям. Развитие  экологической культуры на основе осознания важности охраны растений. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15(3) | Дыхание и обмен веществ у растений | 1 | Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез,  дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в  жизнедеятельности клетки и организма. | Формирование перво­  начальных понятий о сущности процесса  дыхания у растений, о взаимосвязи процессов дыхания и фотосинтеза, о космической роли  зеленых растений, об обмене веществ как  важном признаке жизни для формирования  современных представ­лений о естественно­научной картине мира. Объяснение значения  процесса дыхания в жизни растения,  космической роли  зеленых растений в  природе и жизни  человека. | М. Развитие умения  пользоваться аппаратом  ориентировки учебника.  Формирования умения  сравнивать различные  явления природы, находить их общие закономерности, различия, формулировать  выводы.  Л. Формирование  мировоззренческих пози­ций, способствующих  пониманию основных  закономерностей в живой природе. Формирование  личностных представлений о ценности растений,  осознание значимости  охраны растительного мира. |  |
| 16(4) | Полугодовая контрольная работа | 1 | Отвечать на вопросы промежуточного итогового теста (за  полгода), знать термины, уметь работать с  рисунками и схемами. | Проверка ЗУН за первые полгода курса биологии 6 класса. Владение  понятийным аппаратом ботаники. | М. Развитие умения  работать с разными  источниками биологической информации. Формирование основ самоконтроля,  самооценки, умения  принимать решения и  осуществлять осознанный выбор в учебной и  познавательной деятель- |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | ности.  Л. Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение растений и живой природы, интеллектуальных умений, этического и эстетического отношения к живым объектам. |  |
| 17(5) | Размножение и оплодотворение у растений | 1 | Размножение. Бесполое и половое размножение.  Половые клетки.  Оплодотворение. Рост и развитие организма. | Формирование система­тизированных представ­лений о биологической сущности размножения, о различиях бесполого и полового размножения, об особенностях  размножения растений, о способах бесполого  размножения растений. Объяснение биологи­  ческой роли полового и бесполого размножения, двойного оплодотворения в жизни растений. | М. Формирование умения работать с рисунками  учебника как источниками информации. Развитие  интереса к работе с дополнительной литера­  турой.  Л. Развитие научного  мировоззрения на основе знакомства с особенностями размножения растений,  исследованиями рос­  сийского ученого-ботаника С.Г. Навашина. Акти­визация познавательной  деятельности на основе интереса к размножению растений. |  |
| 18(6) | Вегетативное размножение растений и его | 1 | Размножение. Бесполое размножение. Методы  изучения живых | Формирование система­тизированных знаний о характерных чертах | М. Овладение  составляющими иссле­  довательской деятельности: |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | использование  человеком  *Лаб. работа № 5 «Черенкование комнатных растений»* |  | организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | вегетативного размноже­ния растений, о  практическом примене­нии черенкования. При- обетение опыта  проведения несложных биологических экспери­ментов для изучения ве­гетативного размножения растений, объяснение их целей и результатов. Соблюдение правил  обращения с  лабораторным оборудо­ванием и живыми  комнатными растениями. | наблюдать, делать выводы и заключения, применять  теоретические знания на практике. Развитие умения сравнивать и сопоставлять биологические объекты.  Л. Формирование  представления об  эстетической ценности  растений. Осознание  значимости предметных  практических умений по вегетативному размно­жению растений.  Формирование культуры  труда на основе признания ценности работы с живыми растениями и  необходимости ответствен­ного, бережного отношения к ним. Умения работать индивидуально и в группе, находить общее решение, формулировать свое мнение. |  |
| 19(7) | Рост и развитие  растений. Обобщение и систематизация  знаний по разделу 3 «Основные процессы жизнедеятельности | 1 | Рост и развитие  организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.  Взаимосвязи организмов | Формирование понятий о росте растений, о процессе развития растения, об этапах индивидуального разви­тия растений, о зависимости роста и | М. Формирование умения анализировать природные явления, сравнивать их, выявлять черты сходства и различия. Развитие умения адекватно использовать  речевые средства в |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| растений» |  | и окружающей среды. | развития растений от | дискуссии и | аргумен- |
|  |  |  | условий среды, о ритмах | тировать своей позиции, | |
|  |  |  | жизнедеятельности | объяснять и отстаивать свое | |
|  |  |  | растений. Объяснение | мнение. Умения работать с | |
|  |  |  | роли процессов роста и | разными | источниками |
|  |  |  | развития в жизни | информации | (текстом |
|  |  |  | растительных орга- | учебника, | научно- |
|  |  |  | низмов. Обобщение | популярной | литературой, |
|  |  |  | знаний об обмене | словарями и справочниками, | |
|  |  |  | веществ как главном | интернет-ресурсами), интер- | |
|  |  |  | признаке жизни. | претировать ее. |  |
|  |  |  | Формирование мировоз- |  |  |
|  |  |  | ренческих позиций о | Л. Развитие познавательной | |
|  |  |  | единстве живой и | потребности | на основе |
|  |  |  | неживой природы, о | интереса к | изучению |
|  |  |  | природе ка едином | процессов | жизне- |
|  |  |  | целом. | деятельности | организмов. |
|  |  |  |  | Осознание | ценности |
|  |  |  |  | биологических | знаний в |
|  |  |  |  | жизни | общества, |
|  |  |  |  | использования | методов |
|  |  |  |  | биологического |  |
|  |  |  |  | исследования. |  |

Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20(1) | Систематика | 1 | Многообразие | растений, | Формирование перво- | М. Развитие умений давать |  |
|  | растений, её значение |  | принципы | их | начальных представлений | определения понятиям, |  |
|  | для ботаники |  | классификации. | Вид - | о науке систематика, о | классифицировать растения, |  |
|  |  |  | основная |  | классификации растений, | делать выводы. Умение |  |
|  |  |  | систематическая единица. | | о систематических | находить биологическую |  |
|  |  |  |  |  | группах растений. | информацию в различных |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Объяснение роли использования бинарной номенклатуры для ботаники и для человека. Ознакомление с пра­вилами классификации растений. | источниках, анализировать и оценивать ее.  Л. Формирование научного мировоззрения на основе выделения существенных  признаков представителей царства Растения.  Формирование пред­  ставления о многообразии растительного мира, его значимости. |  |
| 21(2) | Водоросли, их многообразие в природе | 1 | Водоросли. Разнообразие организмов. Значение  растений в природе и жизни человека. | Формирование система­тизированных знаний о водорослях как о низших растениях, особенностях их строения, разно­  образии и значении. Развитие представления о классификации живых  организмов. | М. Развития умения выделять существенные признаки изучаемых биологических объектов. Развитие навыков самостоятельного при­обретения новых знаний.  Л. Формирование пред­ставления о многообразии растительного мира, осознание его значимости для человечества. Формирование эколо­гической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необхо­димости ответственного, бережного отношения к |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | окружающей среде. Осо­знание необходимости  сохранения многообразия и природных местообитаний растений. |  |
| 22(3) | Отдел Моховидные. Общая  характеристика и  значение.  *Лаб. работа № 6*  *«Изучение внешнего строения моховидных растений* | 1 | Усложнение растений в процессе эволюции.  Многообразие растений, принципы их  классификации. | Формирование знаний о существенных признаках мхов, о многообразии представителей отдела  Моховидные, о при­надлежности моховидных к высшим растениям, о процессах их размно­жения и развития.  Объяснение роли  моховидных растений в природе и для человека. | М. Формирование умения выделять существенные  признаки изучаемых  биологических объектов,  выявлять признаки различия и делать выводы по  результатам сравнения.  Развитие умения находить и анализировать биологи­ческую информацию в  различных источниках.  Развитие умения проводить простейшие исследования биологических объектов,  решать исследовательским путем поставленную  проблему, фиксировать  полученные результаты,  формулировать выводы.  Л. Формирование научного мировоззрения на основе сравнения высших и низших растений, выявления  усложнения строения  моховидных по сравнению с водорослями. Формирова- |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | ние экологической культуры на основе знакомства с представителями отдела  Моховидные и вывода о состоянии окружающей  среды |  |
| 23(4) | Плауны. Хвощи.  Папоротники. Их  общая  характеристика. | 1 | Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и жизни человека. | Формирование система­тизированных знаний об общих чертах строения плаунов, хвощей, папоротников как высших споровых растений, об их роли в природе. Объяснения чередования бесполого и полового способов размножения как стадий индивидуального раз­вития папоротнико­образных. | М. Формирование умения выделять существенные  признаки изучаемых  биологических объектов,  выявлять признаки различия в строении высших и низших растений.  Л. Формирование научного мировоззрения на основе сравнения высших и низших растений, выявления  усложнения строения  высших растений. Развитие эстетических чувств,  эмоционально-ценностного и гуманистического  отношения к объектам  живой природы. |  |
| 24(5) | Отдел Голосеменные. Общая  характеристика и  значение.  *Проектная работа № 2 «Значение* | 1 | Рост, развитие и  размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества. | Формирование система­тизированных знаний об общих чертах строения и развития семенных растений, о многообразии голосеменных растений, процессах их | М. Описание изучаемых биологических объектов,  проведение их  сравнительной харак­теристики. Развитие  навыков исследовательской и проектной деятельности. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *хвойных лесов в России»* |  |  | размножения и развития. Формирование умения  выделять существенные признаки семенных  растений, устанавливать их преимущества перед высшими споровыми  растениями. Объяснение роли голосеменных  растений в природе и жизни человека. | Л. Формирование  экологических знаний о единстве природы Земля. Развитие представления о значении биологических  наук в решении проблем рационального природопользования. |  |
| 25(6) | Отдел  Покрытосеменные.  Общая  характеристика и  значение.  *Проектная работа № 3 «Охраняемые виды*  *покрытосеменных*  *растений»* | 1 | Усложнение растений в процессе эволюции.  Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений. | Формирование система­тизированных знаний о чертах усложнения  организации покрыто­  семенных растений по сравнению с голосемен­ными, о признаках  сходства и различия в строении и  жизнедеятельности по­крытосеменных и  голосеменных, о при­способленности покры­тосеменных к условиям среды и их разнообразии; об отличительных  признаках однодольных и двудольных растений.  Формирования умения  выделять существенные | М. Описание изучаемых биологических объектов, проведение их сравнительной харак­теристики. Развитие навыков исследовательской и проектной деятельности. Развитие компетентности в области использования интернет-ресурсов.  Л. Развитие представления о единстве органического мира на основе сравнения голосеменных и покрыто­семенных растений и установления усложнения строения покрытосеменных. Формирование эколо­гической культуры на |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | признаки покрыто­семенных растений,  устанавливать их преиму­щества перед  голосеменными; разли­чать однодольные и  двудольные растения.  Объяснение роли  покрытосеменных рас­  тений в природе и жизни человека. | основе признания ценности покрытосеменных растений для природы и человека и необходимости ответствен­ного, бережного отношения к ним и их местообитанию. |  |
| 26(7) | Семейства класса  Двудольные  *Проектная работа № 4 «О роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека»* | 1 | Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые  растения. Роль человека в биосфере. | Формирование система­тизированных знаний о признаках растений  классов Двудольные,  Однодольные, об  отличительных признаках семейства классов, об охраняемых видах  растений. Формирование умения выделять  существенные признаки растений классов  Двудольные, Однодоль­ные, различать семейства двудольных и  однодольных растений. Характеристика значения растений семейств  классов Двудольных и Однодольные в природе и | М. Описание изучаемых биологических объектов, проведение их сравнительной харак­теристики. Развитие навыков исследовательской и проектной деятельности. Развитие компетентности в области использования интернет-ресурсов.  Л. Формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе. Осознание необходимости охраны однодольных растений и их природных местообитаний. |  |
| 27(8) | Семейства класса Однодольные  *Проектная работа № 5 «О практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов»* | 1 | Разнообразие организмов. Охрана редких и  исчезающих видов  растений. Важнейшие  сельскохозяйственные культуры. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | жизни человека. |  |  |
| 28(9) | Историческое  развитие  растительного мира | 1 | Эволюция растений.  Результаты эволюции:  многообразие растений, приспособленность организмов к среде  обитания. Охраняемые  виды. | Формирования понятия «эволюция», понимания эволюции как исторического процесса развития живой природы Земли. Формирование первоначальных знаний о закономерностях и основных этапах эволюции растительных организмов на нашей планете. Объяснение роли эволюции организмов в природе и жизни человека. | М. Развитие умения  работать с текстом и иллюстрациями учебника. Развитие умения работать с разными источниками  информации: находить  информацию об эволюции в учебнике, научно­популярной литературе,  биологических словарях и справочниках, анализи­  ровать и оценивать ее.  Л. Формирование  мировоззренческих пози­ций, способствующих  пониманию основных  закономерностей эволюции живой природы.  Формирование эколо­гической культуры на  основе признания ценности исторического развития  жизни во всех ее  проявлениях и  необходимости ответствен­ного бережного отношения к окружающей среде. |  |
| 29(10) | Многообразие и  происхождение | 1 | Система и эволюция органического мира. | Формирование система­тизированных представ- | М. Развитие умения  сравнивать разные |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | культурных растений |  | Охраняемые виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека в биосфере. | лений о роли человека в появлении культурных  растений, об основных признаках отличия  культурных растений от дикорастущих, о редких и исчезающих видах для формирования совре­  менных представлений о естественнонаучной кар­тине мира. Объяснение значения культурных  растений в природе и жизни человека. | биологические объекты,  находить у них черты сходства и различия (на примере дикорастущих и культурных растений).  Развитие умения  анализировать и оценивать полученную информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую.  Л. Развитие познавательных потребностей к изучению растительного мира.  Формирование ценностно­смысловых установок по отношению культурным  растениям. Осознание  необходимости под­  держания биоразнообразия и охраны природных  местообитаний диких видов растений. |  |
| 30(11) | Дары Нового и  старого света.  Обобщение и  систематизация знаний по разделу 4 «Многообразие и  развитие  растительного мира» | 1 | Формирование система­тизированных знаний о культурных растениях, о родине их дикорастущих предков. Развитие  представления о роли культурных растений в природе и жизни | М. Развитие умения  работать с разными  источниками информации, работать в коллективе, в паре, в малых группах. Развитие умения обобщать и анализировать полученную информацию, переводить её из одной формы в другую. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | человека. | Л. Формирование представлений о ценности природы, осознание значимости важнейшей проблемы человечества - обеспечения продуктами питания населения нашей планеты. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответствен­ного, бережного отношения к окружающей среде. |  |
| Раздел 5. Природные сообщества (5 ч) | | | | | | |
| 31(1) | Понятие о природном сообществе -  биогеоценозе и  экосистеме | 1 | Экосистемная органи­  зация живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращение энергии. | Формирование знаний о сущности природного  сообщества, о взаимо­связи его структурных звеньев. Объяснение роли круговорота веществ и потока энергии в  природных сообществах, его знания для природы в целом. Формирование и объяснение общебиоло­гических понятий  «структура сообщества», «биогеоценоз», «эко- | М. Развитие умения работать с разными источниками информации (учебником,  дополнительной и справочной литературой, ресурсами Интернета); анализировать и оценивать её. Развитие умения создавать презентации своих учебных и исследовательских работ, реализовать проекты. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | система». | Л. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необхо­димости ответственного, бережного отношения к природным сообществом. |  |
| 32(2) | Приспособленность растений к  совместной жизни в природном сообществе  *Экскурсии «Весенние явления в жизни экосистемы Парк»*  *Исследовательская работа «Экосистема Парк» (на дом)* | 1 | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная органи­  зация живой природы. | Формирование знаний о ярусном строении  природных сообществ, о значении совместного  обитания различных  видов живых организмов в эволюции живой  природы. Формирование умения применять знания о растениях и иных живых организмах для объяснения структуры и свойств природного  сообщества. | М. Развитие умения работать с разными источниками биологической информации.  Л. Формирование естественнонаучной кар­тины мира, развития представления о единстве органического мира. Фор­мирование основ эко­логической грамотности, осознание необходимости действий по сохранения разнообразия природных сообщества. |  |
| 33(3) | Разнообразие природных сообществ и их смена.  Обобщение и  систематизация знаний по разделу 5 «Природные | 1 | Результаты эволюции:  многообразие видов,  приспособленность ор­ганизмов к среде  обитания. Взаимосвязи организмов и окру­  жающей среды. | Формирование знаний о смене природных сообществ и ее причинах. Формирование пред­ставления о много­образии природных сообществ - естест­венных и искусственных, | М. Развитие умения при менять методы изучения живой природы на практике. Формирование и развитие компетентности в области использования интернет­  ресурсов. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сообщества» |  |  | их особенностях и значения для природы и человека. | Л. Формирование основ экологической культуры,  соответствующей современному уровню  экологического мышления. Развитие опыта  экологически ориен­  тированной практической деятельности в жизненных ситуациях. Понимание  необходимости ответствен­ного, бережного отношения к природным сообществам и окружающей их среде. |  |
| 34(4) | Годовая контрольная работа | 1 | Отвечать на вопросы итогового теста, знать термины, уметь работать с рисунками и схемами. | Проверка ЗУН за курс 6 класса. Усвоение системы научных знаний на примере представлений царства Растения, о строении растений и закономерностях их развития для формирования совре­менных представлений о естественнонаучной кар­тине мира. Владение понятийным аппаратом ботаники. | М. Владение составляющих исследовательской и проектной деятельности. Развитие умения работать с разными источниками биологической информации. Формирование основ самоконтроля, самооценки, умения принимать решения и осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятель­ности.  Л. Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение растений и живой |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | природы, интеллектуальных умений, этического и эстетического отношения к живым объектам. Формирование эколо­гической культуры на основе признания ценности жизни и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. |  |
| 35(5) | Анализ К/р. Задание на лето | 1 | Обсуждение возможных направлений иссле­довательской деятель­  ности. Выбирать задание на лето. | Диагностика ЗУН по итоговой контрольной работе. Научаться применять полученные знания в самостоятельной работе. | М. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности; знаниями при решении биологических  задач. Умение делать анализ о проделанной работе, находить ответы на  вопросы, формулировать их; использовать терминологию и полученные знания для обмена информацией с учителем и  одноклассниками.  Л. Формирование  интеллектуальных и  творческих способностей. Умение понимать  необходимость учения,  осознавать свои |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | возможности в учении. |

Общее количество часов - 35 ч. (лабораторных работ - 6, экскурсий - 1, исследовательских работ - 1, проектных работ - 5)

**Тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № ***урока в разделе (теме)*** | ***Название раздела.***  ***Тема урока*** | ***Количество уроков по разделу, теме*** | | ***Предметные знания и умения.***  ***УУД*** |
| ***План*** | ***Факт.*** |
|  | ***Тема 1. Общие сведения о мире животных*** | ***5 часов*** |  | **Предметные знания и умения:**  Определять понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории».  Описывать и сравнивать царства органического мира. Классифицировать животных.  Обосновывать необходимость рационального использования животного мира и его охраны.  ***Познавательные УУД:***  осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.  ***Регулятивные УУД:***  Следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения.  ***Коммуникативные УУД:***  владеть диалоговой формой коммуникации, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы.  ***Личностные УУД:***  учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи |
| 1 | Зоология – наука о животных | *1* |  |
| 2 | Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. | *1* |  |
| 3 | Классификация животных и основные систематические группы. | *1* |  |
| 4 | Влияние человека на животных. | *1* |  |
| 5 | **Проверочная работа по теме «Общие сведения о мире животных»** | *1* |  |
|  | ***Тема 2.Строение тела животных*** | ***3 часа*** |  | **Предметные знания и умения:**  Знать особенности строения разных типов тканей животных. Умение устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей, давать определение ткани.  **Познавательные УУД:** умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное.  **Личностные УУД:** умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  **Регулятивные УУД:** умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы.  **Коммуникативные УУД:** умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах. |
| 1 | Клетка. | *1* |  |
| 2 | Ткани. | *1* |  |
| 3 | Органы и системы органов. | *1* |  |
|  | ***Тема 3.Подцарство простейшие*** | ***4 часа*** |  | ***Предметные знания и умения:***  Определять понятия: «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина», «инфузории», «колония», жгутиконосцы». Знакомство с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека.  ***Познавательные УУД:***  проводить сравнение, классификацию изученных объектов по заданным критериям.  ***Регулятивные УУД:***  постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно принимать и сохранять учебную задачу.  ***Коммуникативные УУД:***  слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем.  ***Личностные:***  учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, связи теоретических знаний с практическими навыками, самоопределение,  нравственно-этическое оценивание. |
| 1 | Тип саркодовые и жгутиконосцы. | *1* |  |
| 2 | Класс жгутиконосцы. | *1* |  |
| 3 | Тип инфузории. **Лабораторная работа № 1** "Строение и передвижение инфузории - туфельки" | *1* |  |
| 4 | Многообразие простейших. Паразитические простейшие. | *1* |  |
|  | **Тема 4.Подцарство многоклеточные животные.** | ***4 часа*** |  | ***Предметные знания и умения:***  Определять понятия: «скелетные иглы», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация».  Систематизировать знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения Кишечнополостных».  **Познавательные УУД**  умение давать определения понятиям, классифицировать объекты.  **Личностные УУД**  умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  **Регулятивные УУД**  умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.  **Коммуникативные УУД**  умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя |
| 1 | Тип кишечнополостные. Общая характеристика. | *1* |  |
| 2 | Пресноводная гидра. | *1* |  |
| 3 | Морские кишечнополостные. | *1* |  |
| 4 | Тестирование по темам: Простейшие. Многоклеточные животные. | *1* |  |
|  | **Тема 5. Типы: Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви.** | ***6 часов*** |  | **Предметные знания и умения:**  называть признаки типов и классов, называть органы и системы органов, узнавать на рисунках представителей разных типов и классов, наблюдать за объектами, сравнивать их  **Познавательные УУД:** умение выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации и представлять результаты работы.  **Личностные УУД:** осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях.  **Регулятивные УУД:** умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы.  **Коммуникативные УУД:** умение работать в составе творческих групп. |
| 1 | Тип Плоские черви. | *1* |  |
| 2 | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. | *1* |  |
| 3 | Тип Круглые черви. Класс Нематод. | *1* |  |
| 4 | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. **Лабораторная работа №2**"Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость". | *1* |  |
| 5 | Тип Кольчатые черви. Класс малощетинковые черви. | *1* |  |
| 6 | **Проверочная работа по темам Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.** | *1* |  |
|  | **Тема 6. Тип Моллюски** | ***4 часа*** |  | ***Предметные знания и умения:***  Знать признаки типа, внешнее и внутреннее строение прудовика и беззубки, черты приспособленности моллюсков к среде обитания, многообразие моллюсков и  их роль в природе и жизни человека.  **Познавательные УУД:** умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.  **Личностные УУД:** потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.  **Регулятивные УУД:** умение организовать выполнение заданий учителя.  **Коммуникативные УУД:** умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками |
| 1 | Общая характеристика типа | *1* |  |
| 2 | Класс Брюхоногие моллюски | *1* |  |
| 3 | Класс Двустворчатые моллюски | *1* |  |
| 4 | Класс Головоногие моллюски. **Лабораторная работа №3** "Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков". | *1* |  |
|  | **Тема 7. Тип Членистоногие** | ***7 часов*** |  | **Предметные знания и умения:**  Называть признаки типа, классов;  Распознавать на рисунках, таблицах, в коллекциях представителей разных групп;  Находить их отделы тела;  Зарисовывать внешнее строение насекомых.  **Познавательные УУД:**умение давать определения понятиям, классифицировать объекты.  **Личностные УУД:** умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  **Регулятивные УУД:** умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.  **Коммуникативные УУД:**умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя.  Обсуждать проблемные вопросы темы 2, работая в парах и малых группах. |
| 1 | Класс Ракообразные | *1* |  |
| 2 | Класс Паукообразные | *1* |  |
| 3 | Класс Насекомые. Внешнее строение.**Лабораторная работа №4** "Внешнее строение насекомого". | *1* |  |
| 4 | Типы Развития и многообразие насекомых. | *1* |  |
| 5 | Общественные насекомые: пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. | *1* |  |
| 6 | Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний. | *1* |  |
| 7 | **Проверочная работа по темам: Тип Членистоногие. Тип Моллюски.** | *1* |  |
|  | **Тема 8. Тип Хордовые** | ***6 часов*** |  | ***Предметные знания и умения:***  Определять понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок» , «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный  скелет», «двухкамерное сердце».  **Познавательные УУД:** освоение элементарных навыков исследовательской деятельности.  **Личностные УУД:** умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  **Регулятивные УУД:** умение организовать выполнение заданий учителя, оценить качество выполнения работы.  **Коммуникативные УУД:** умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками |
| 1 | Общие признаки хордовых. Подтип Бесчерепные. | *1* |  |
| 2 | Подтип Черепные. Класс Рыбы. | *1* |  |
| 3 | Внутреннее строение рыб. | *1* |  |
| 4 | Особенности размножения рыб. | *1* |  |
| 5 | Основные систематические группы рыб. **Лабораторная работа №5** "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы". | *1* |  |
| 6 | Промысловые рыбы. Их использование и охрана. | *1* |  |
|  | **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии** | ***5 часов*** |  | **Предметные знания и умения:**  Знать признаки класса, внешнее и внутреннее строение земноводных, их размножение и развитие, отряды Хвостатых и Бесхвостых, происхождение земноводных.  **Познавательные УУД:** умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу.  **Личностные УУД:** умение оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья.  **Регулятивные УУД:** умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа  **Коммуникативные УУД:** умение работать в составе творческих групп. |
| 1 | Места обитания и строение земноводных | *1* |  |
| 2 | Строение и деятельность внутренних органов. | *1* |  |
| 3 | Годовой цикл и происхождение земноводных. | *1* |  |
| 4 | Многообразие и значение земноводных. | *1* |  |
| 5 | **Проверочная работа по темам «Рыбы и земноводные».** | *1* |  |
|  | **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.** | ***4 часа*** |  | **Предметные знания и умения:**  Определять понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора  больших полушарий».  Определять понятие «панцирь».  Сравнивать изучаемые группы животных между собой.  Работать с учебником и дополнительной литературой.  **Познавательные УУД:**умение сравнивать и анализировать информацию, делать выводы. Умение давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, самосто­ятельно оформлять конспект урока в тетради.  **Личностные УУД:** знание основных составляющих здорового образа жизни.  **Регулятивные УУД:** раз­витие умения планиро­вать свою работу при выполнении заданий учителя.  **Коммуникативные УУД*:***умение слушать одно­классников и учителя, высказывать свое мнение |
| 1 | Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. | *1* |  |
| 2 | Внутренне строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. | *1* |  |
| 3 | Многообразие пресмыкающихся. | *1* |  |
| 4 | Значение и происхождение пресмыкающихся. | *1* |  |
|  | **Тема 11. Класс Птицы.** | ***8 часов*** |  | **Предметные знания и умения:**  Определять понятия: «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки» «роговые пластинки», «копчиковая железа».  Проводить наблюдения за внешним строением птиц.  **Познавательные УУД:**умение сравнивать и анализировать информацию, делать выводы. Умение давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, самосто­ятельно оформлять конспект урока в тетради.  **Личностные УУД:** знание основных составляющих здорового образа жизни.  **Регулятивные УУД:** раз­витие умения планиро­вать свою работу при выполнении заданий учителя.  **Коммуникативные УУД*:***умение слушать одно­классников и учителя, высказывать свое мнение. |
| 1 | Среда обитания и внешнее строение птиц. **Лабораторная работа №6** "Внешнее строение птицы. Строение перьев". | *1* |  |
| 2 | Опорно-двигательная система птиц. **Лабораторная работа №7** "Строение скелета птицы". | *1* |  |
| 3 | Внутреннее строение птиц. | *1* |  |
| 4 | Размножение и развитие птиц. | *1* |  |
| 5 | Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. | *1* |  |
| 6 | Многообразие птиц. | *1* |  |
| 7 | Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. | *1* |  |
| 8 | **Проверочная работа по темам «Класс Пресмыкающиеся и класс Птицы»** | *1* |  |
|  | **Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери.** | ***10 часов*** |  | ***Предметные знания и умения:***  Выявлять приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрировать примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека.  **Познавательные УУД:** освоение элементарных навыков исследовательской деятельности.  **Личностные УУД:** умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  **Регулятивные УУД:** умение организовать выполнение заданий учителя, оценить качество выполнения работы.  **Коммуникативные УУД:** умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками |
| 1 | Внешнее строение млекопитающих. Среды жизни и места обитания. **Лабораторная работа № 8**"Строение скелета млекопитающих". | *1* |  |
| 2 | Внутреннее строение млекопитающих. | *1* |  |
| 3 | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. | *1* |  |
| 4 | Происхождение и многообразие млекопитающих. | *1* |  |
| 5 | Плацентарные звери: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные, Хищные. | *1* |  |
| 6 | Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные. | *1* |  |
| 7 | Отряд Приматы. | *1* |  |
| 8 | Экологические группы млекопитающих. | *1* |  |
| 9 | Значение млекопитающих для человека. | *1* |  |
| 10 | **Проверочная работа по теме «Млекопитающие»** | *1* |  |
|  | **Тема 13. Развитие животного мира на Земле.** | ***2 часа*** |  | ***Предметные знания и умения:***  Определять понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное  развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм».  Анализировать палеонтологические,  сравнительно анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных.  Описывать и характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы.  Выявлять факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса.  **Познавательные УУД:**умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презента­ции, представлять ре­зультаты работы классу.  **Личностные УУД:** умение оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья.  **Регулятивные УУД*:*** умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа  **Коммуникативные УУД:**умение работать в составе творческих групп |
| 1 | Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции. | *1* |  |  |
| 2 | Основные этапы развития животного мира на Земле. | *1* |  |  |
|  | **Итоговое тестирование** | **1** |  |  |
|  | **Обобщение. Задание на лето.** | **1** |  |  |

Всего-70 часов.

Перечень лабораторных работ

1. «Строение семени фасоли»
2. «Строение корня проростка».
3. «Строение вегетативных и генеративных почек»
4. «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»
5. «Черенкование комнатных растений»
6. «Изучение внешнего строения моховидных растений»

Индивидуальная исследовательская работа

1. Экосистема Парк

Индивидуальная проектная работа

1. Приспособленность к воде растений разных экологических групп
2. Значение хвойных лесов в России
3. Охраняемые виды покрытосеменных растений
4. О роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека
5. О практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов

Экскурсии

«Весенние явления в жизни экосистемы Парк»

1.

8 класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№**  **урока** | | **Тема урока** | | **Кол-во уроков** | **Характеристика**  **деятельности**  **обучающихся** | **Планируемые результаты обучения (УУД)** | | | | | | | | | **Домашнее**  **задание** | | | | **Дата** | | | | | |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** | | | | | | | **План** | | | | | **Факт** |
| **Введение. (1 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Введение. Биологическая и социальная природа человека. | | 1 | Изучать составляющие компоненты природы человека, рассматривать основные отличия человека от животных. | Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, строить классификацию | Осуществлять целеполагание, принимать решения в проблемной ситуации | Устойчивый учебно– познавательный интерес к учению, Проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину | | | | | | | Стр. 4-6 | | | |  | | | | |  |
| **Тема 1. Организм человека. Общий обзор. (6 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Науки, изучающие организм человека | | 1 | Объяснять место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды | Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, строить классификацию | Осуществлять целеполагание, принимать решения в проблемной ситуации | Устойчивый учебно– познавательный интерес к учению. Проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину | | | | | | | §1, стр.7-11 | | | | | |  | |  | |
| 3 | | Структура тела. Место человека в живой природе. | | 1 | Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация), знать место человека в систематике | Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных операций | Осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, планировать пути достижения целей. | Проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию; умение реализовывать теоретические познания на практике; | | | | | | | §2, стр.11-16. | | | | | |  | |  | |
| 4 | | Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. | | 1 | Раскрывать особенности строения клеток человеческого организма, раскрывать причины разнообразия клеток. | Умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы. Умение давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради | Осуществлять целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | | | §3, стр.16-21 | | | | | |  | |  | |
| 5 | | Ткани.  Л. р. Клетки и ткани человека под микроскопом. ИТБ. | | 1 | Распознавать различные ткани человеческого организма, объяснить причины различия тканей. | Диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления; обобщать, делать резюме. | Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | | | §4, стр.22-26 | | | | | |  | |  | |
| 6 | | Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция. | | 1 | Рассматривать особенности строения систем органов человеческого организма. Выявлять особенности строения в связи с прямохождением. | Давать определения понятиям, осуществлять логические операции, сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. | Научиться самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению | | | | | | | §5, стр.27-34 | | | | | |  | |  | |
| 7 | | Обобщающий урок по теме «Организм человека. Общий обзор» | | 1 | Знать общее строение организма, строение тканей человека, рефлекторную регуляцию органов и систем органов человека | Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, устанавливать целевые приоритеты | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | | | | | | | Повторить тему 1. | | | | | |  | |  | |
| **Тема 2. Опорно – двигательная система. (9 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Скелет. Строение, состав и соединение костей.  *Л. р. Строение костной ткани.* | | | 1 | Уметь разъяснять процесс регуляции деятельности опорно-двигательной системы; характеризовать типы соединений костей | Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, выделять главное, существенное | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | | | | | §6, стр.35-41 | | | |  | | | |  | |
| 9 | Скелет головы и туловища. | | | 1 | Уметь раскрывать особенности строения скелета головы и туловища человека, распознавать кости черепа, определять типы соединения костей | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учеты выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | §7, стр.41-46 | | | | |  | | |  | |
| 10 | Скелет конечностей. | | | 1 | Уметь раскрывать особенности строения скелета конечностей человека, распознавать кости конечностей, определять типы соединения костей | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения, осуществлять расширенные поиск информации | Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учеты выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | §8, стр.47-50 | | | | |  | | |  | |
| 11 | Первая помощь при травмах, растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. | | | 1 | Уметь приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки, освоить приемы оказания первой помощи при травмах. | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения, осуществлять расширенные поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет | Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учеты выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале | Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | §9, стр.50-52 | | | | |  | | |  | |
| 12 | Мышцы. | | | 1 | Объяснять особенности строения мышц | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учеты выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале | Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | §10, стр.52-56 | | | | |  | | |  | |
| 13 | Работа мышц | | | 1 | Объяснять особенности работы мышц, раскрыть механизмы регуляции работы мышц. | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учеты выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале | Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | §11, стр.56-59 | | | | |  | | |  | |
| 14 | Нарушение осанки и плоскостопие. | | | 1 | Уметь выявлять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения, определять гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения, осуществлять расширенные поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет | Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учеты выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале | Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | §12, стр.59-64 | | | | |  | | |  | |
| 15 | Развитие опорно-двигательной системы. | | | 1 | Уметь выявлять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения, определять гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения, осуществлять расширенные поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет | Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учеты выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале | Сформировать признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | § 13, стр.65-69 | | | | |  | | |  | |
| 16 | Обобщение по теме «Опорно -двигательная система». | | | 1 | Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями; регуляция деятельности опорно-двигательной системы. | Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, устанавливать целевые приоритеты | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | | | | | | | Повторить тему 2. | | | | |  | | |  | |
| **Тема 3. Кровь. Кровообращение. (10 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | Внутренняя среда организма. Кровь.  *Л. Р. Состав крови человека.* | 1 | Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Объясня­ть механизм свёртывания крови и его значение | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | §14,  стр.70-75 | | | | | |  |  | | |
| 18 | | | Иммунитет. | 1 | Уметь выделять существенные признаки иммунитета, объяснять причины на­рушения иммунитета | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | §15,  стр.76-79 | | | | | |  |  | | |
| 19 | | | Тканевая совместимость и переливание крови. | 1 | Уметь раскрывать принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, перели­вания крови, объяснять значение пе­реливания крови | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни. | | | | | | | §16,  стр.80-82 | | | | | |  |  | | |
| 20 | | | Строение и работа сердца. Круги кровообращения. | 1 | Уметь описывать строение и роль кровенос­ной и лимфатической систем, распо­знавать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | §17,  стр.82-87 | | | | | |  |  | | |
| 21 | | | Движение лимфы. | 1 | Уметь выделять особенности строения сосу­дистой системы и движения лимфы по сосудам | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | § , стр. | | | | | |  |  | | |
| 22 | | | Движение крови по сосудам | 1 | Уметь устанавливать зависимость крово­снабжения органов от нагрузки | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | §18,19,  стр.87-94 | | | | | |  |  | | |
| 23 | | | Регуляция работы сердца и сосудов. | 1 | Уметь устанавливать зависимость крово­снабжения органов от нагрузки | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению. | | | | | | | §20, стр.94-99 | | | | | |  |  | | |
| 24 | | | Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. | 1 | Иметь представления о причинах появления заболеваний сердца и сосудов. | Развивать умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | §21,  стр.96-99 | | | | | |  |  | | |
| 25 | | | Первая помощь при кровотечениях | 1 | Приводить доказательства (аргументируют) необходимости со­блюдения мер профилактики сердечно­сосудистых заболеваний, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | §22,  стр.99-102 | | | | | |  |  | | |
| 26 | | | Обобщение по теме «Кровь. Кровообращение». | 1 | Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями, распо­знавать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. | Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы. | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение. | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | | | | | | | Повторить тему 3. | | | | | |  |  | | |
| **Тема 4. Дыхательная система. (5 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | Значение дыхания. Органы дыхания.  *Л. Р. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.* | 1 | Уметь выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена, распознавать на таблицах органы дыхатель­ной системы | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать устойчивую учебно - познавательной мотивацию и интерес к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий | | | | | | | §23, стр.105-107 | | | | | |  |  | | |
| 28 | | | Строение лёгких, Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.  *Л. Р. Дыхательные движения.* | 1 | Уметь выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена, распознавать на таблицах органы дыхатель­ной системы | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать устойчивую учебно - познавательной мотивацию и интерес к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий | | | | | | | §24, 25, стр.107-110 | | | | | |  |  | | |
| 29 | | | Регуляция дыхания. | 1 | Уметь объяснять механизм регуляции дыха­ния | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать устойчивую учебно - познавательной мотивацию и интерес к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий | | | | | | | §26, стр.110-116. | | | | | |  |  | | |
| 30 | | | Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. | 1 | Уметь приводить доказательства (аргументируют) необходимости со­блюдения мер профилактики лёгочных заболеваний, осваивать приёмы оказа­ния первой помощи при отравлении угарным газом. | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения, находить в учебной и научно-популярной литера­туре информацию об инфекционных заболеваниях. | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать устойчивую учебно - познавательной мотивацию и интерес к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий | | | | | | | §27, 28, стр.116-126 | | | | | |  |  | | |
| 31 | | | Обобщение по теме «Дыхательная система». | 1 | Уметь выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена, осваивать приёмы оказа­ния первой помощи | Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы. | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение. | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | | | | | | | Повторить тему 4. | | | | | |  |  | | |
| **Тема 5. Пищеварительная система. (7 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | Значение пищи и её состав. Органы пищеварения. | 1 | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения, распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и  отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и  интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | §29, 30, стр.127-134 | | | | | |  |  | | |
| 33 | | | Зубы. | 1 | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения, распознавать на таблицах и муляжах органы пищеваритель  ной системы | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и  отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и  интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | §31, стр.134-137 | | | | | |  |  | | |
| 34 | | | Пищеварение в ротовой полости и желудке.  *Л. р. Действие ферментов слюны на крахмал.* | 1 | Раскрывать особенности пищеварения в ротовой полости, распознавать на на­глядных пособиях органы пищевари­тельной системы. Проводят биологические исследования. | Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Устанавливать целевые приоритеты, планировать пути достижения целей. | Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий | | | | | | | §32, стр.137-140 | | | | | |  |  | | |
| 35 | | | Пищеварение в кишечнике. | 1 | Объяснять механизм всасывания ве­ществ в кровь, распознавать на нагляд­ных пособиях органы пищеваритель­ной системы | Выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи, аналогии | Построение логической цепи рассуждений | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | | | §33, стр.140-144 | | | | | |  |  | | |
| 36 | | | Регуляция пищеварения. | 1 | Объяснять принцип нервной и гумо­ральной регуляции пищеварения | Выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи, аналогии | Построение логической цепи рассуждений | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | | | §34, стр.144-147 | | | | | |  |  | | |
| 37 | | | Заболевания органов пищеварения. | 1 | Приводить доказательства необходимос­ти соблюдения мер профилактики на­рушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни | Развивать умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | | | | | §35, стр.148-152 | | | | | |  |  | | |
| 38 | | | Обобщение по теме «Пищеварительная система». | 1 | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения, раскрывать особенности пищеварения в ротовой полости, желудке, кишечнике. Объяснять принцип нервной и гумо­ральной регуляции пищеварения. | Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, устанавливать целевые приоритеты | Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | | | | | | | Повторить тему 5. | | | | | |  |  | | |
| **Тема 6. Обмен веществ и энергии. (3 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | Обменные процессы в организме. | 1 | Выделять существенные признаки об­мена веществ и превращений энергии в организме человека, описывать осо­бенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей, объ­ясняют механизмы работы ферментов, раскрывать роль ферментов в организ­ме человека | Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для логических операций | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение. | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | | | | | §36, стр.153-155 | | | | | |  |  | | |
| 40 | | | Нормы питания | 1 | Обосновывать нормы и режим питания, составлять пищевой рацион в зависимости от энергозатраты. | Находить информацию о биологических объектах в различных источниках | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | | | | | §37, стр.155-159 | | | | | |  |  | | |
| 41 | | | Витамины | 1 | Уметь классифицировать витамины, раскры­вать роль витаминов в организме чело­века, приводить доказательства необхо­димости соблюдения мер профилакти­ки авитаминозов | Проводить самостоятельный поиск биологической информации: в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках | Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. Умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. | Понимание взаимосвязи витаминов в организме, нормах рационального питания | | | | | | | §38, стр.160-163 | | | | | |  |  | | |
| **Тема 7. Выделительная система. (2 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | Строение и функции почек. | 1 | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма, распознавать на таблицах органы мочевыделительной системы. | Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для логических операций | Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | §39, стр.164-167 | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| 43 | | | Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. | 1 | Приводить доказа­тельства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мо­чевыделительной системы | Проводить самостоятельный поиск биологической информации: в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках | Уметь работать в группе- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | §40, стр.167-170 | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| **Тема 8. Кожа. (3 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | | Значение кожи и её строение. | 1 | Уметь устанавливать взаимосвязь строения и функции производных кожи, выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции, про­водить биологические исследования. | Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. Делать выводы на основе полученных ре­зультатов | Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | §41, стр.171-173 | | | | | | |  | | | | |  | | |
| 45 | | | Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. | 1 | Уметь приводить доказательства необходимос­ти ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены | Развивать умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | §42, стр.173-176 | | | | | | |  | | | | |  | | |
| 46 | | | Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах. | 1 | Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепло­вом и солнечном ударах, ожогах, обмо­рожениях, травмах кожного покрова | Развивать умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | § 43, стр.176-180 | | | | | | |  | | | | |  | | |
| **Тема 9. Эндокринная система. (2 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | | | Железы внешней внутренней и смешанной секреции. | 1 | Раскрывать особенности нервно-гуморальной регуляции и роль гормонов в обменных процессах организма человека; показывать отличие желез внешней и внутренней секреции | Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | § 44, стр.181-182 | | | | | | |  | | | | |  | | |
| 48 | | | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. | 1 | Раскрывать влияние гормонов желёз внутренней секреции на человека | Умение сравнивать и анализировать информацию, делать выводы. Умение давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради | Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Понимание роли речи и мышления для особенностей нервной деятельности человека | | § 45, стр.183-186 | | | | | | |  | | | | |  | | |
| **Тема 10. Нервная система. (6 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | | Значение, строение и функционирование нервной системы. | 1 | Уметь раскрывать значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятель­ности | Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для логических операций | Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | § 46, стр.187-190 | | | | | |  | | | | |  | | |
| 50 | | | Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. | 1 | Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов, распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. | Сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой, составлять схемы | Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | § 47, стр.190-193 | | | | | | |  | | | |  | | |
| 51 | | | Нейрогормональная регуляция. | 1 | Разъяснять роль коры больших полушарий, отделов мозга; проводить самонаблюдения. | Разъяснять роль отделов головного мозга; механизм взаимосвязи спинного и головного мозга, соподчинение их функций, роль коры больших полушарий, отделов мозга; проводить самонаблюдения. | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение. | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | §48, стр.194-196 | | | | | | |  | | | |  | | |
| 52 | | | Спиной мозг. | 1 | Уметь раскрывать функции спинного мозга | Разъяснять роль отделов головного мозга; механизм взаимосвязи спинного и головного мозга, соподчинение их функций, роль коры больших полушарий, отделов мозга; проводить самонаблюдения. | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | §49, стр.196-199 | | | | | | |  | | | |  | | |
| 53 | | | Головной мозг: строение и функции. | 1 | Уметь раскрывать функции головного мозга | Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для логических операций, проводить биологические исследования. | Уметь работать в группе, устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | | §50, стр.200-204 | | | | | |  | | | |  | | |
| 54 | | | Обобщение по теме «Нервная система». | 1 | Уметь выделять существенные признаки процессов работы нервной системы | Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для логических операций, | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | | Повторить тему 10 | | | | | |  | | | |  | | |
| **Тема 11. Органы чувств. Анализаторы. (5 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | | | Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор. | 1 | Выделять существенные признаки строения и функционирования орга­нов чувств, существенные признаки строения и функционирования зри­тельного анализатора | Уметь сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради | Развивать умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | §51, 52, стр.206-212 | | | | | |  | | | | |  |
| 56 | | | Заболевания и повреждения глаз. | 1 | Уметь приводить доказательства необходимос­ти соблюдения мер профилактики на­рушений зрения | Уметь сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради | Развивать умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | §53, стр.212-214 | | | | | |  | | | | |  |
| 57 | | | Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. | 1 | Уметь выделять существенные признаки строения и функционирования слухо­вого анализатора, приводить доказа­тельства необходимости соблюде­ния мер профилактики нарушений слуха | Уметь сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради | Развивать умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | §54, стр.214-219 | | | | | |  | | | | |  |
| 58 | | | Органы обоняния, осязания и вкуса. | 1 | Выделяют существенные признаки строения и функционирования вести­булярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности | Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для логических операций | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор | | | | | §55, стр.219-224 | | | | | |  | | | | |  |
| 59 | | | Обобщающий урок по теме «Анализаторы» | 1 | Выделять существенные признаки строения и функционирования орга­нов чувств, существенные признаки строения и функционирования анализаторов. | Устанавливать причинно - следственные связи, объяснять явления, процессы, связи и отношения | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение. | Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты. | | | | | Повторить тему 11. | | | | | |  | | | | |  |
| **Тема 12. Поведение и психика. (6 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | Врожденные и приобретенные формы поведения. | 1 | Уметь выделять существенные особенности поведения и психики человека, объяс­нять роль обучения и воспитания в раз­витии поведения и психики человека | Проводить самостоятельный поиск биологической информации: в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов | Умение работать в составе творческих групп | Нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя и с социальных и личностных ценностей, обеспечивающий их личностный и моральный выбор | | | | | § 56, 57,  стр.224-230 | | | | | |  | | | | |  |
| 61 | | | Закономерности работы головного мозга. | 1 | Уметь раскрывать закономерности работы головного мозга | Проводить самостоятельный поиск биологической информации: в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов | Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | §58, стр.230-234 | | | | | |  | | | | |  |
| 62 | | | Биологические ритмы. Сон и его значение. | 1 | Характеризовать фазы сна, раскрывают значение сна в жизни человека | Диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления | Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | §59, стр.234-235 | | | | | |  | | | | |  |
| 63 | | | Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы | 1 | Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека, рас­крывают роль речи в развитии челове­ка, выделять типы и виды памяти, объяснять причины расстройства па­мяти | Диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления | Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | §60, стр.236-239 | | | | | |  | | | | |  |
| 64 | | | Воля, эмоции, внимание. | 1 | Объяснять значение интеллектуаль­ных, творческих и эстетических по­требностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания | Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать; | Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | §61, стр.239-244 | | | | | |  | | | | |  |
| 65 | | | Работоспособность. Режим дня. | 1 | Объяснять причины изменения работоспособности в течение суток, значение режима дня для здоровья человека. | Диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления | Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | §62, стр.245-249 | | | | | |  | | | | |  |
| **Раздел 13. Индивидуальное развитие организмов. (5 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | | | Половая система человека. | 1 | Выделяют существенные признаки ор­ганов размножения человека | Диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение. | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | | § 63, стр.250-254 | | | | |  | | | | |  |
| 67 | | | Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. СПИД. | 1 | Раскрывают вредное влияние никоти­на, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необ­ходимости соблюдения мер профилак­тики вредных привычек, инфекций,  передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. | доказывать вредное влияние алкоголя, наркотиков, никотина, других факторов на потомство | умение слушать одноклассников и учителя, высказывать свое мнение  — готовить доклады, рефераты; -выступать перед аудиторией; - придерживаться определенного стиля при выступлении | умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. | | | | | | §64, стр.254-257 | | | | |  | | | | |  |
| 68 | | | Внутриутробное развитие организма.  Развитие после рождения. | 1 | Определяют основные признаки бере­менности. Характеризуют условия нор­мального протекания | доказывать вредное влияние алкоголя, наркотиков, никотина, других факторов на потомство | Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя | умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. | | | | | | § 65, стр.257-262 | | | | |  | | | | |  |
| 69 | | | Влияние наркогенных веществ на развитие и здоровье. | 1 | Выявляют влияние наркогенных веществ на здоровье человека | доказывать вредное влияние алкоголя, наркотиков, никотина, других факторов на потомство | Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение. | умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы. | | | | | | §66, стр.262-265 | | | | |  | | | | |  |
| 70 | | | Психологические особенности личности. | 1 | Характеризовать и определять различные типы темперамента. | Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать; выступать перед аудиторией; придерживаться определенного стиля при выступлении | Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя | Развитие логического и критического мышления и культуры речи | | | | | | §67 , стр.266-273 | | | | |  | | | | |  |
|  | | | Итого |  | 70 ч |  |  |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  |

**9 класс**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема**  **урока** | **Основное содержание по темам рабочей программы** | **Лабораторные работы (ЛР)** | **Тип урока** | **Технологии** | **Планируемые результаты** | | | **Домашнее**  **задание** |
| **Предметные УУД** | **Метапредметные УУД**  **Познавательные (п.)**  **Регулятивные (р.) Коммуникативные (к.)** | **Личностные УУД** |
| **план** | **факт** |
| **Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч )** | | | | | | | | | | | |
| 1 |  |  | Биология — наука о живом мире | Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Научиться ддавать опрееления биологическим наукам. Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей | **П.:** владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; получать биологическую информацию из различных источников;  определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта. Классифицировать объекты на основе определенных критериев.  **Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. | Формирование знаний основных принципов отношения к живой природе; формировать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы. Осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы | § 1 (пересказать), таблица |
| 2 |  |  | Методы биологических исследований | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения, интреактивные | Объяснять назначение методов исследования в биологии.  Характеризовать и сравнивать методы между собой.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **П.:** владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; получать биологическую информацию из различных источников;  определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать факты и явления.  **Р.:** составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки.  **К.:** уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; строить речевые высказывания в устной форме, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. | Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; формировать навыки, способствующие применению биологических знаний в современном мире.  Формирование познавательного интереса к изучению природы | § 2  (пересказать), таблица |
| 3 |  |  | Общие свойства живых организмов | Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, развитие исследовательских навыков, проблемного обучения , развивающего обучения | Называть и характеризовать признаки живых существ.  Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Применять биологические знания для объяснения общих свойств живых организмов. | **П.:** владеть таким видом изложения текста, как повествование; получать биологическую информацию из различных источников;  определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать факты и явления; осуществлять исследовательскую деятельность. Давать определения понятий  **Р.:** составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки.  **К.:** уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательного интереса к изучению биологии. Осознание живой природы как сложноорганизованной, соподчиненной и иерархической системы | §3  (пересказать) |
| 4. |  |  | Многообразие форм жизни | Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, развитие исследовательских навыков, проблемного обучения , развивающего обучения | Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.  Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни | **П.:** осуществлять исследовательскую деятельность; работать с текстом и иллюстрациями учебника.  **Р.:** работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;  сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;  оценка достижения результата деятельности.  **К.:** уметь распределять роли при выполнении ЛР в парах, в группах. умение выражать свою точку зрения по данной проблеме; слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | §4  (пересказать), с. 19-20 (письменно) |
| 5 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни» | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни» |  | Урок рефлексии | Здоровьесбережения, развитие исследовательских навыков, проблемного обучения , развивающего обучения, развития критического мышления, интерактивные | Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.  Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах | **П.:** передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи;  выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.  **Р.:** работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;  самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;  оценка достижения результата деятельности.  **К.:** выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательный интерес к предмету исследования соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Нет задания |
| **Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 6 |  |  | Многообразие клеток | Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. | **ЛР № 1**  Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.Сравнивать строение растительных и животных клеток.Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **П.:** получать биологическую информацию, осуществлять исследовательскую деятельность, структурировать учебный материал, давать определения понятиям  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения, работать по плану, сверять свои действия с планом и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность) | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности. Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку и достижения русских ученых – естествоиспытателей. Понимание практической значимости биологии. Стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии | § 5  (выучить) |
| 7 |  |  | Химические вещества в клетке | Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы | **П.:** работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Составлять план параграфа.  **Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно  К.: строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение. | Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения, понимание сущности жизни | § 6  (пересказать) |
| 8 |  |  | Строение клетки | Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.Сравнивать особенности клеток растений и животных | **П.:** получать биологическую информацию;  устанавливать причинно-следственные связи, преобразовывать информацию из оного вида в другой (текст в таблицу)  **Р.:** сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;  оценка достижения результатов деятельности  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме; формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной работы. | Формирование понимания ценности здорового безопасного образа жизни | § 7  (выучить) таблица |
| 9 |  |  | Органоиды клетки и их функции | Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника.Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток | **П.:** получать биологическую информацию из различных источников; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.  **Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. составлять план решения проблемы; оценка качества усвоения пройденного материала;  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. Осознание единства и целостности окружающего мира. | §8 (выучить) таблица |
| 10 |  |  | Обмен веществ — основа существования клетки | Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения, развитипе критического мышления | Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма | **П.:** получать биологическую информацию из различных источников; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Классифицировать объекты на основе определенных критериев, давать определение понятий  **Р.:** составлять план решения проблемы; оценка качества усвоения пройденного материала;  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы | §9 (пересказать) |
| 11 |  |  | Биосинтез белка в живой клетке | Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.Отвечать на итоговые вопросы | **П.:** осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая крнитерии для указанных логических операций. Работать с различными источниками информации, различными схемами и моделями  **Р.:** определение последовательности действий для получения конечного результата, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.  **К.:** постановка проблемных вопросов и их решение; добывать недостающую информацию с помощью вопросов. | Постепенно выстраивать собственную целостную картину мира | § 10 (выучить этапы), таблица |
| 12 |  |  | Биосинтез углеводов — фотосинтез | Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.  Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом | **П.:** поиск и выделение информации, смысловое чтение текста учебника, использование дополнительной информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника  **Р.:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **К.:** формировать навыки учебного сотрудничества в хое индивидуальной работы | Постепенно выстраивать собственную целостную картину мира, применять полученные знания в практической деятельности. Осознание единства и целостности окружающего мира. | § 11  (выучить фазы), таблица |
| 13 |  |  | Обеспечение клеток энергией | Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения, развитие исследовательских навыков | Определять понятие «клеточное дыхание».  Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.  Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.  Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза | **П.:** построение логической цепочки рассуждений, установление взаимосвязей процессов и явлений.  поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.  **Р.:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме; формировать навыки учебного сотрудничества в хое индивидуальной работы | Постепенно выстраивать собственную целостную картину мира. Мотивирование на получение нового знания | § 12  (пересказать) |
| 14 |  |  | Размножение клетки и её жизненный цикл | Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. | **ЛР № 2**  Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Характеризовать значение размножения клетки.Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл».Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **П.:** поиск и выделение информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Работать с натуральными объектами, Фиксировать результаты исследований. оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;  работать с текстом и иллюстрациями учебника.  **Р.:** в диалоге с учителем  и сверстниками совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности  **К.:** определение целей и способов взаимодействия со сверстниками в поиске и сборе информации, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. Сравнивать точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию | Постепенно выстраивать собственную целостную картину мира соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. | § 13  (пересказть)  Подготовиться к проверочной работе |
| 15 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне» | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне» |  | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения, развитие исследовательских навыков | Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы | **П.:** передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи;  выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.  **Р.:** работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;  самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;  оценка достижения результата деятельности.  **К.:** выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательный интерес к предмету исследования соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Нет задания |
| **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 16 |  |  | Организм — открытая живая система (биосистема) | Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.Объяснять целостность и открытость биосистемы.Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности | **П.:** поиск и выделение информации из различных источников; осуществлять исследовательскую деятельность. Строить логическое рассуждение  **Р.:** постановка целей и задач обучения, самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** определение способов взаимодействия со сверстниками и учителем, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответсвенного, бережного отношения к окружающей среде | § 14  (пересказать) |
| 17 |  |  | Примитивные организмы. Бактерии и вирусы | Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.  Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.  Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.  Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами | **П.:** поиск и выделение информации из различных источников; осуществлять исследовательскую деятельность. Строить логическое рассуждение  **Р.:** постановка целей и задач обучения, самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** определение способов взаимодействия со сверстниками и учителем, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. | § 15  (выучить) |
| 18 |  |  | Растительный организм и его особенности | Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.  Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.  Объяснять роль различных растений в жизни человека.  Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе | **П.:** поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Установление причинно-следственных связей.  **Р.:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, организовать учебное сотрудничество и совметсную деятельность с учителем и сверстниками | Постепенно выстраивать собственную целостную картину мира. Осознание потребности и готовности к самообразованию | § 16  (выучить) |
| 19 |  |  | Многообразие растений и значение в природе | Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения, интерактивные | Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.  Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.  Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.  Сравнивать значение семени и спор в жизни растений | **П.:** поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Установление причинно-следственных связей.  **Р.:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками | Постепенно выстраивать собственную целостную картину мира. Осознание потребности и готовности к самообразованию | § 17  (пересказать) |
| 20 |  |  | Организмы царства грибов и лишайников | Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.  Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе | **П.:** поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Установление причинно-следственных связей.  **Р.:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **К.:** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. | Постепенно выстраивать собственную целостную картину мира. Осознание основных принципов и правил отношения к живой природе | § 18  (выучить) |
| 21 |  |  | Животный организм и его особенности | Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.Наблюдать и описывать поведение животных.Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.Объяснять роль различных животных в жизни человека.Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными | **П.:** поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Установление причинно-следственных связей.  **Р.:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **К.:** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность) | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде | § 19  (выучить) |
| 22 |  |  | Многообразие животных | Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.Объяснять роль различных животных в жизни человека.Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые) | **П.:** получать биологическую информацию из различных источников;  определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, вывигать версии ее решения  **К.:** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной работы, оценка качества усвоения пройденного материала. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде | § 20  (пересказать) |
| 23 |  |  | Сравнение свойств организма человека и животных | Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.  Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.  Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы | **П.:** поиск и выделение информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления.  **Р.:** в диалоге с учителем и сверстниками совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.  **К.:** определение целей и способов взаимодействия со сверстниками в поиске и сборе информации, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. | Формировать личностные представления о ценности природы. | § 21  (пересказать) |
| 24 |  |  | Размножение живых организмов | Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений |  | Урок общеметодологической направленности. | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки  **К.:** определение целей и способов взаимодействия со сверстниками в поиске и сборе информации, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответсвенного, бережного отношения к окружающей среде | § 22  (выучить) |
| 25 |  |  | Индивидуальное развитие организмов | Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения |  | Урок изучения нового материала. | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения, интерактивные | Определять понятие «онтогенез».Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки  **К.:** добывать недостающую информацию с помощью вопросов. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответсвенного, бережного отношения к окружающей среде | § 23  (выучить) |
| 26 |  |  | Образование половых клеток. Мейоз | Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе |  | Урок открытия нового знания. | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».  Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** целеполагание, самостоятельно обнаруживать учебную проблему, вывигать версии ее решения.  **К.:** добывать недостающую информацию с помощью вопросов. | Формировать личностные представления о ценности природы. Мотивацию к дальнейшему изучению науки биология | § 24  (выучить) |
| 27 |  |  | Изучение механизма наследственности | Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в ХХ в. |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать мотивацию к изучению живой природы. Осознание потребности к самообразованию | § 25  (пересказать) |
| 28 |  |  | Основные закономерности наследственности организмов | Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме |  | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».  Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.  Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».  Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать мотивацию к изучению живой природы. Осознание потребности к самообразованию | § 26  (пересказать) |
| 29 |  |  | Закономерности изменчивости | Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. | **ЛР № 3**  Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости.Обобщать информацию и формулировать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **П.:** поиск и выделение информации, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  **Р.:** постановка целей и задач обучения, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, самостоятельно организовывать учебное ействие в группе. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы | Формировать личностные представления о ценности природы. Понимание практической значимости биологии. Стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии | § 27  (пересказать) |
| 30 |  |  | Ненаследственная изменчивость | Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. | **ЛР № 4** Изучение изменчивости у организмов | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.Обобщать информацию и формулировать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **П.:** получать биологическую информацию из различных источников; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  **Р.:** составлять план решения проблемы; оценка качества усвоения пройденного материала; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии | § 28  (пересказать) |
| 31 |  |  | Основы селекции организмов | Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.  Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей | **П.:** работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Составлять план параграфа.  **Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно  **К.:** строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение.  постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Формировать научное мировоззрение. | § 29  (пересказать) |
| 32 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне» | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне» |  | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Характеризовать отличительные признаки живых организмов.Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы | **П.:** передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи;  выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.  **Р.:** работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;  самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;  оценка достижения результата деятельности.  **К.:** выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательный интерес к предмету исследования соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Нет задания |
| **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 33 |  |  | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.  Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера | **П.:** работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Составлять план параграфа.  **Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно  **К.:** строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение.  постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. | § 30  (пересказать) таблица |
| 34 |  |  | Современные представления о возникновении жизнина Земле | Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.  Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов | **П.:** поиск и выделение информации, строить логическое рассужение, включающее, осуществлять исследовательскую деятельность установление причинно-слественных связей.  **Р.:** работать по плану, постановка целей и задач обучения, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.  **К.:** самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.  Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.  Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности соблюдать правила поведения в природе | § 31  (пересказать) |
| 35 |  |  | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни | Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.  Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.  Аргументировать процесс возникновения биосферы.  Объяснять роль биологического круговорота веществ | **П.:** выявлять причины и следствия простых явлений  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему и выдвигать версии ее решения  **К.:** добывать недостающую информацию с помощью вопросов | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к альнейшему изучению биологии | § 32  (пересказать) |
| 36 |  |  | Этапы развития жизни на Земле | Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения, интерактивные | Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу.Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов | **П.:** формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию из различных источников.  Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.  Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  **Р.:** формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока)  Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.  Составлять (в группе) план решения проблемы.  **К.:** формировать умения слушать и понимать речь других людей.  Формирование умения самостоятельно организовать учебное взаимодействие при работе в группе | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к альнейшему изучению биологии | § 33  (пересказать) таблица |
| 37 |  |  | Идеи развития органического мира в биологии | Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии | **П.:** формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию из различных источников.  Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.  Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  **Р.:** формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока)  Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.  Составлять (в группе) план решения проблемы.  **К.:** формировать умения слушать и понимать речь других людей.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения | Формировать мотивацию к изучению живой природы. Осознание потребности к самообразованию | § 34  (пересказать) таблица |
| 38 |  |  | Чарлз Дарвин об эволюции органического мира | Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции.Называть и объяснять результаты эволюции.  Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина | **П.:** формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию из различных источников.  Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.  Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  **Р.:** формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока)  Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.  Составлять (в группе) план решения проблемы.  **К.:** формировать умения слушать и понимать речь других людей.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения | Формировать мотивацию к изучению живой природы. Осознание потребности к самообразованию | § 35  (пересказать) |
| 39 |  |  | Современные представления об эволюции органического мира | Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.  Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.  Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу | **П.:** формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию из различных источников.  Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.  Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  **Р.:** формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока)  Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.  Составлять (в группе) план решения проблемы.  **К.:** формировать умения слушать и понимать речь других людей. | Формировать мотивацию к изучению живой природы. Осознание потребности к самообразованию | § 36  (пересказать) |
| 40 |  |  | Вид, его критерии и структура | Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.  Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. Осознание единства и целостности окружающего мира. | § 37  (пересказать) таблица |
| 41 |  |  | Процессы образования видов | Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования.Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах) | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. | § 38  (пересказать) таблица |
| 42 |  |  | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов | Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы) |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять существенные процессы дифференциации вида.  Объяснять возникновение надвидовых групп.  Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.  Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Осознание единства и целостности окружающего мира. | § 39  (пересказать) |
| 43 |  |  | Основные направления эволюции | Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса.Объяснять роль основных направлений эволюции.Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Осознание единства и целостности окружающего мира. | § 40  (пересказать) таблица |
| 44 |  |  | Примеры эволюционных преобразований живых организмов | Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.  Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений.  Сравнивать типы размножения у растительных организмов.  Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. Осознание единства и целостности окружающего мира. | § 41  (пересказать) |
| 45 |  |  | Основные закономерности эволюции | Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. | **ЛР № 5** Приспособленность организмов к среде обитания | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. Осознание единства и целостности окружающего мира. | § 42  (пересказать) таблица |
| 46 |  |  | Человек — представитель животного мира | Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формирование эстетического восприятия объектов природы. | § 43  (пересказать) таблица |
| 47 |  |  | Эволюционное происхождение человека | Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Характеризовать основные особенности организма человека.  Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.  Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. | § 44  (пересказать) |
| 48 |  |  | Ранние этапы эволюции человека | Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Различать и характеризовать стадии антропогенеза.  Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. | § 45  (пересказать) таблица |
| 49 |  |  | Поздние этапы эволюции человека | Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Характеризовать неоантропа — кроманьонца как человека современного типа.Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.  Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. | § 45  (пересказать) таблица |
| 50 |  |  | Человеческие расы, их родство и происхождение | Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Называть существенные признаки вида Человек разумный.Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.Выявлять причины многообразия рас человека.Характеризовать родство рас на конкретных примерах.Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Осознание равноценности людей разных рас | § 46  (пересказать) таблица |
| 51 |  |  | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли | Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выявлять причины влияния человека на биосферу.Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.  Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.  Аргументировать необходимость бережного отношения к природе | **П.:** получать биологическую информацию, осуществлять исследовательскую деятельность, структурировать учебный материал, давать определения понятиям  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения, работать по плану, сверять свои действия с планом и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно  **К.:** умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность) | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. | § 47  (пересказать) таблица |
| 52 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле» | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле» |  | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции.Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека | **П.:** передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи;  выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.  **Р.:** работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;  самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;  оценка достижения результата деятельности.  **К.:** выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательный интерес к предмету исследования соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Нет задания |
| **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 53 |  |  | Условия жизни на Земле | Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.  Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. | § 48  (пересказать) таблица |
| 54 |  |  | Общие законы действия факторов среды на организмы | Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы.Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. Соблюдение правил поведения в природе. Умение применять полученные знания в практической деятельности | § 49  (пересказать) |
| 55 |  |  | Приспособленность организмов к действию факторов среды | Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.  Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.  Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа» | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. | § 50  (пересказать) |
| 56 |  |  | Биотические связи в природе | Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и характеризовать типы биотических связей.Объяснять многообразие трофических связей.Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры.Объяснять значение биотических связей | **П.:** работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи  **Р.:** самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  **К.:** критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формировать научное мировоззрение и мотивацию к дальнейшему изучению биологии. Формирование эстетического восприятия объектов природы. Соблюдение правил поведения в природе. Умение применять полученные знания в практической деятельности | § 51  (пересказать) таблица |
| 57 |  |  | Популяции | Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.Объяснять территориальное поведение особей популяции.Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций | **П.:** поиск и выделение информации, строить логическое рассужение, включающее, осуществлять исследовательскую деятельность установление причинно-слественных связей.  **Р.:** работать по плану, постановка целей и задач обучения, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.  **К.:** самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.  Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.  Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности соблюдать правила поведения в природе | § 52  (пересказать) |
| 58 |  |  | Функционирование популяций в природе | Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.  Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.  Анализировать содержание рисунков учебника | **П.:** поиск и выделение информации, строить логическое рассужение, включающее, осуществлять исследовательскую деятельность установление причинно-слественных связей.  **Р.:** работать по плану, постановка целей и задач обучения, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.  **К.:** самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.  Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.  Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности соблюдать правила поведения в природе | § 53  (пересказать) |
| 59 |  |  | Природное сообщество — биогеоценоз | Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе |  | Урок открытия нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе | **П.:** владеть таким видом изложения текста, как повествование; получать биологическую информацию из различных источников;  определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать факты и явления; осуществлять исследовательскую деятельность. Давать определения понятий  **Р.:** составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки.  **К.:** уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательного интереса к изучению биологии. Осознание живой природы как сложноорганизованной, соподчиненной и иерархической системы | § 54  (пересказать) |
| 60 |  |  | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера | Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.  Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.  Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.  Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.  Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.  Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника | **П.:** владеть таким видом изложения текста, как повествование; получать биологическую информацию из различных источников;  определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать факты и явления; осуществлять исследовательскую деятельность. Давать определения понятий  **Р.:** составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки.  **К.:** уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательного интереса к изучению биологии. Осознание живой природы как сложноорганизованной, соподчиненной и иерархической системы | § 55  (пересказать) |
| 61 |  |  | **Промежуточная аттестация (тестирование)** | Итоговый контроль знаний курса биологии  9 класса |  | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | приспособленности организмов к среде обитания.Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям | **П.:** передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи;  выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.  **Р.:** работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;  самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;  оценка достижения результата деятельности.  **К.:** выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательный интерес к предмету исследования соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Нет задания |
| 62 |  |  | Развитие и смена природных сообществ | Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.  Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края | **П.:** поиск и выделение информации, строить логическое рассуждение, включающее, осуществлять исследовательскую деятельность установление причинно-следственных связей. **Р.:** работать по плану, постановка целей и задач обучения, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.  **К.:** самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, умение выражать свою точку зрения по данной проблеме. | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.  Формирование устойчивой мотивации к исследовательской деятельности | § 56  (пересказать) |
| 63 |  |  | Многообразие биогеоценозов (экосистем) | Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем.  Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.  Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы | **П.:** работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. **Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно  **К.:** строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение.  постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Формировать научное мировоззрение. | Записи в тетради |
| 64  65 |  |  | Основные законы устойчивости живой природы | Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов | **ЛР № 6** Оценка качества окружающей среды | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах.Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность» | **П.:** работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Составлять план параграфа.  **Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно  **К.:** строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение.  постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Формировать научное мировоззрение. | § 57  (пересказать) |
| 66 |  |  | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы | Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. |  | Урок общеметодологической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **П.:** владеть таким видом изложения текста, как повествование; получать биологическую информацию из различных источников;  определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать факты и явления; осуществлять исследовательскую деятельность. Давать определения понятий  **Р.:** составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки.  **К.:** уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательного интереса к изучению биологии. Осознание живой природы как сложноорганизованной, соподчиненной и иерархической системы | § 58  (пересказать) |
| 67 |  |  | **Экскурсия** в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности» | Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей |  | Урок рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Описывать особенности экосистемы своей местности.Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в природе | **П.:** строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  **Р.:** в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности  **К.:** самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Строить речевые высказывания, аргументировать свою точку зрения | Формировать экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. Соблюдать правила поведения в природе | Отчет |
| 68 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» |  | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения , развивающего обучения | Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям | **П.:** передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи;  выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.  **Р.:** работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;  самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;  оценка достижения результата деятельности.  **К.:** выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения | Формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности, познавательный интерес к предмету исследования соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Нет задания |

**Контрольно-измерительные материалы**

Для отслеживания динамики результативности учащихся применяются различные формы контроля:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид контроля** | **Количество часов (работ)** |
| Лабораторные работы | 6 |
| Обобщающие уроки | 5 |
| Тестовый контроль \* | по каждой теме |
| Подготовка сообщений | в каждой теме |
| Составление таблиц в тетради | в каждой теме |
| Входная диагностическая работа | 1. (сентябрь) |
| Полугодовая диагностическая работа | 1 (декабрь) |
| Итоговый контроль (промежуточная аттестация)\* | 1. (май) |

\*Контрольно-измерительные материалы. Биология. 9 класс / Сост. Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2013.

**Критерии оценивания\***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Отметка** | **Оценка устного ответа** | **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ** | **Оценка выполнения проверочных работ** |
| **Отметка «5»** | 1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.  2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.  3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи. | 1) правильно определил цель опыта;  2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;  3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;  4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;  5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).  7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием. | 1. выполнил работу без ошибок и недочетов;  2. допустил не более одного недочета. |
| **Отметка «4»** | 1. Знание всего изученного программного материала.  2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.  3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи. | 1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;  2. или было допущено два-три недочета;  3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,  4. или эксперимент проведен не полностью;  5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные. | 1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;  2. или не более двух недочетов. |
| **Отметка «3»** | 1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.  2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.  3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи. | 1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;  2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;  3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;  4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя. | 1. не более двух грубых ошибок;  2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;  3. или не более двух-трех негрубых ошибок;  4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;  5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. |
| **Отметка «2»** | 1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.  2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.  3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи. | 1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;  2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;  3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";  4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя. | 1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";  2. или если правильно выполнил менее половины работы. |

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО БИОЛОГИИ**

*с помощью коэффициента усвоения К*

К = А:Р, где              А – число правильных ответов в тесте

Р – общее число ответов

|  |  |
| --- | --- |
| **Коэффициент  К** | **Оценка** |
| **0,9-1** | **«5»** |
| **0,66-0,89** | **«4»** |
| **0,5-0,65** | **«3»** |
| **Меньше 0,5** | **«2»** |