

УТВЕРЖДАЮ к использованию в образовательном процессе школы
Директор школы

_____ / Плотников Ю.А./
«___» _____ 2021 г.

ПРОВЕРЕНА

«___» _____ 2021 г.
Зам. директора по УР
_____ / Толпекина Т.Н./

Рабочая программа РАССМОТРЕНА на заседании кафедры учителей химии, биологии и географии

Протокол №__ от «___» августа 2021 г.
Заведующий кафедрой
_____ /Пахомов А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО БИОЛОГИИ

(углубленный уровень)

(на основе рабочей программы для изучения биологии в 5-9 классах

общеобразовательных учреждений И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой)

с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «ТОЧАК РОСТА»

государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области
средней общеобразовательной школы №2 с углубленным изучением отдельных предметов

п.г.т. Усть-Кинельский городского округа Кинель Самарской области

Составители: С.В. Казакова, Л.Е. Сотникова

п.г.т. Усть – Кинельский, 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса биологии 5-9 класс составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.05.2012 (ред. От 29.06.2017), в редакции приказов Минобрнауки №1644 от 29.12.2014 и №1577 от 31.12.2015);
- основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский;
- примерной основной образовательной программой среднего общего образования (протокол от 28. 06.2016 г. № 2/16-з);
- рабочей программы «Биология. 5-9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой: учебно-методическое пособие / И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. – М.: Вентана-Граф. 2017. – 88 с.
- программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.
- примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, включенных в Федеральный перечень учебников (Приказ №345 от 28.12.2018 г. Министерства просвещения РФ).

Класс	Предмет	Учебник	Кодификатор в перечне
5	Биология	Биология: 5 класс: учебник / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А.	1.2.5.2.3.1.

		Корнилова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 4-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 141 с.: ил.	
6	Биология	Биология: 6 класс: учебник / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – 5-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 189 с.: ил.	1.2.5.2.3.2.
7	Биология	Биология: 7 класс: учебник / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко; под редакцией В.М. Константинова. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 288 с.: ил.	1.2.5.2.3.3.
8	Биология	Биология: 8 класс: учебник / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 302 с.: ил.	1.2.5.2.3.4.
9	Биология	Биология: 9 класс: учебник / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 8-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 270 с.: ил.	1.2.5.2.3.5.

Программа реализуется с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА БИОЛОГИИ

Программа углубленного курса полностью включает в себя программу по биологии для 5-9 классов общеобразовательных организаций. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в основной школе, однако содержание каждого учебного блока расширено и углублено, увеличено количество лабораторных и практических работ, число демонстраций и экскурсий.

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются

социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся 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.

- **ориентация** в системе моральных норм и ценностей:

- признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека;

- формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с базисным учебным планом курсу биологии на ступени основного общего образования

предшествует курс «Окружающий мир», изучаемый в начальной школе и включающий основные понятия биологии, физики, химии и астрономии. По отношению к курсу биологии он выполняет пропедевтическую функцию — в процессе его изучения у школьников формируются элементарные понятия о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии и роли в природе и жизни человека.

Курс биологии основной школы содержит знания о строении, жизнедеятельности и многообразии живых организмов, их роли в природе, особенностях жизнедеятельности организма человека и сохранении его здоровья.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения – 544 часа, из них по 68 ч (2 ч в неделю) приходится на 5-6 классы, 102 ч (3 ч в неделю) приходится на 7 класс и по 136 ч (4 ч в неделю) на 8-9 классы.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОГРАФИИ

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости

за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; умение управлять своей познавательной деятельностью; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного уважения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к своим поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, старшими и младшими в процессе познавательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- использование различных источников для получения биологической информации, анализировать и оценивать информацию; понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- 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;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в

процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование ИКТ - компетенции.

Предметные планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться ...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы по биологии являются:

5 – 6 КЛАСС

«ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ»

Расширенный уровень «Проблемно-функциональные результаты»		
Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии	<i>Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии</i>
5 класс		
Требования к результатам		
Биология – наука о живой природе	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i> - <i>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о растениях,</i>

	<p>организмов в жизни человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<p><i>животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i> - <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i> - <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> - <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и</i>
--	---	---

		<p><i>жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Многообразие живых организмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; - аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i> - <i>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> - <i>использовать работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое</i>

	<p>процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<p><i>сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i> - <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> - <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p>Жизнь организмов на планете Земля</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i> - <i>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в</i>

определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.

кабинете биологии.

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

		<ul style="list-style-type: none"> - создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<p>Человек на планете Земля</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления 	<ul style="list-style-type: none"> - Знать и аргументировать основные правила поведения в природе; - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. - находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; - основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи,

биологических объектов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.

представлять работу на защиту и защищать ее;

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и

		<i>жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
	6 класс	
Биология – наука о живом мире	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; - аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений; - аргументировать, приводить доказательства различий растений; - осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль растений в жизни человека; - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания; - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные растения или их изображения, выявлять отличительные признаки; - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i> - <i>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой</i>

	<p>процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<p><i>природы);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i> - <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> - <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p>Клеточное строение растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток растений) и процессов, характерных для клеток и тканей растений; - аргументировать, приводить доказательства сходства клеток растений, животных, грибов и бактерий; - аргументировать, приводить доказательства различий клеток растений, животных, грибов и бактерий; - устанавливать взаимосвязи между 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</i> - <i>находить информацию о жизнедеятельности клеток растений в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению строения и</i>

	<p>особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов растений;</p> <p>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать процессы, происходящие в клетках растений; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.</p>	<p><i>жизнедеятельности клеток растений, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i></p> <p><i>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></p> <p><i>- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности клеток растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Органы цветкового растения</p>	<p>- Выделять существенные признаки различных органов растений и процессов, характерных для них;</p> <p>- аргументировать, приводить доказательства происхождения различных органов растений;</p>	<p><i>- Описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними;</i></p> <p><i>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i></p>

- объяснять общность происхождения органов растений на примерах сопоставления биологических объектов;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности органов растений к выполняемым функциям;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растений или их изображения, выявлять их отличительные признаки;

- сравнивать органы растений, процессы их жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растений;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать органы растений и процессы, в них происходящие; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.

- находить информацию об органах растений в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению органов растений, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;

работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за ними;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией,

		<p><i>учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Основные процессы жизнедеятельности растений</p>	<p>- Выделять и описывать существенные признаки жизнедеятельности биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для них;</p> <p>- раскрывать роль основных процессов жизнедеятельности растений для растений и других организмов;</p> <p>- объяснять взаимосвязь процессов жизнедеятельности органов растений на примерах сопоставления биологических объектов;</p> <p>- выявлять примеры и раскрывать сущность процессов жизнедеятельности растений и приспособленности к среде обитания;</p> <p>- различать по схемам и описаниям процессы жизнедеятельности растений, выявлять их отличительные признаки;</p> <p>- сравнивать процессы жизнедеятельности (растений, животных, бактерий, грибов), делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p>	<p><i>- Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i></p> <p><i>- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i></p> <p><i>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними, основываясь на особенностях их жизнедеятельности;</i></p> <p><i>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i></p> <p><i>- находить информацию о жизнедеятельности растений в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <p><i>- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению основных процессов жизнедеятельности растений, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и</i></p>

- устанавливать взаимосвязи между процессами жизнедеятельности клеток и тканей, органов и систем органов растений;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать эти процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.

защищать ее;

- использовать знания об особенностях процессов жизнедеятельности растений для размножения и выращивания культурных растений, ухода за ними;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о процессах жизнедеятельности растений на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей жизнедеятельности растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать

		<i>собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p>Многообразие растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки различных групп растений и процессов, характерных для них; - аргументировать, приводить доказательства родства различных групп растений; - аргументировать, приводить доказательства различий растений; - осуществлять классификацию растений, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных групп растений в жизни человека; - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах; сопоставления; - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания; - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные группы растений или их изображения, выявлять отличительные признаки; - сравнивать растения, их процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения растений различных групп и средой их обитания; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i> - <i>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений на основе знания об их отличительных особенностях, связанных со средой обитания;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о растениях различных видов в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению разных видов растений, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> - <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам</i>

	<p>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать растения разных видов; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.</p>	<p><i>живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></p> <p><i>- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i></p> <p><i>- создавать собственные письменные и устные сообщения о центрах происхождения культурных растений, различных растениях, на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности разных видов растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Развитие растительного мира</p>	<p>- Аргументировать, приводить доказательства родства различных групп растений;</p> <p>- аргументировать, приводить доказательства различий растений;</p> <p>- объяснять общность происхождения и</p>	<p><i>- Анализировать и оценивать действие естественного отбора в процессе эволюции растений;</i></p> <p><i>- описывать процессы, происходившие в процессе эволюции растений;</i></p>

эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;

- выявлять примеры и раскрывать сущность появления приспособленности растений к среде обитания;
- сравнивать растения, жившие на Земле в различные временные отрезки, процессы их жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и жизнедеятельности древних и современных растений;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.

- *знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.*
- *находить информацию о процессе развития растительного мира в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению приспособленности растений, возникшей в процессе эволюции, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об эволюции растений на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей исторического*

		<p><i>развития растительного мира, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Природные сообщества</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки природных сообществ и процессов, характерных для них; - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенному природному сообществу; - раскрывать роль природных сообществ и роль различных организмов в жизни человека; - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания; - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные природные сообщества или их изображения, выявлять их отличительные признаки; - сравнивать природные сообщества, процессы их жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - устанавливать взаимосвязи между особенностями различных природных сообществ и природной средой; - использовать методы биологической науки: 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i> - <i>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о природных сообществах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению жизнедеятельности организмов различных сообществ, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i> - <i>осознанно использовать знания основных</i>

	наблюдать и описывать природные сообщества.	<p><i>правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- создавать собственные письменные и устные сообщения о природных сообществах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> <i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей природных сообществ, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
--	---	--

7 КЛАСС

«ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ»

Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»		
Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным	<i>Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям,</i>

	использованием биологии	<i>связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук</i>
	Требования к результатам	
Общие сведения о мире животных	<ul style="list-style-type: none"> – Объяснять роль методов изучения животных организмов: наблюдения, измерения, эксперимента; – выявлять признаки сходства и различий животных и растений; – раскрывать роль животных организмов в природе и жизни человека; – характеризовать различные типы взаимосвязей животных в природе и их роль в сообществах; – устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах; – анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; – характеризовать пути развития зоологии. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о царстве животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных.</i>
Строение тела животных	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять существенные признаки животных клеток и тканей, органов и систем органов; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям клетки и ткани животных или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – характеризовать процессы жизнедеятельности и их регуляцию у 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и функциях животных клеток и тканей в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и</i>

	<p>ЖИВОТНЫХ.</p>	<p><i>функционирования клеток и тканей человека на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>– работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и функционирования животных клеток и тканей, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Подцарство Простейшие или Одноклеточные</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности простейших; – осуществлять классификацию простейших на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и процессами жизнедеятельности простейших; – аргументировать, приводить доказательства различий в строении и процессах жизнедеятельности у представителей различных систематических групп простейших, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям одноклеточных животных или их 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и процессах жизнедеятельности простейших в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций простейших на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и функций</i>

	<p>изображения, выявлять их отличительные признаки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности одноклеточных животных к среде обитания; – объяснять общность происхождения и эволюции одноклеточных животных; – раскрывать роль простейших в природе и жизни человека; – аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать представителей подцарства Простейшие, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<p><i>простейших, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>владеть основами исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов подцарства Простейшие, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы.</i>
<p style="text-align: center;">Тип Кишечнополостные</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности кишечнополостных; – осуществлять классификацию кишечнополостных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и процессами жизнедеятельности кишечнополостных; – аргументировать, приводить доказательства различий в строении и 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и процессах жизнедеятельности кишечнополостных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций кишечнополостных на основе нескольких источников информации,</i>

	<p>процессах жизнедеятельности у представителей различных систематических групп кишечнорастных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей кишечнорастных животных или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности кишечнорастных к среде обитания; – объяснять общность происхождения и эволюции кишечнорастных животных; – раскрывать роль в природе и жизни человека. 	<p><i>сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и функций кишечнорастных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i> – <i>владеть основами исследовательской и проектной деятельности по изучению кишечнорастных, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.</i>
<p>Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности червей; – осуществлять классификацию червей на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и процессами жизнедеятельности червей; – аргументировать, приводить доказательства различий в строении и процессах жизнедеятельности у представителей различных систематических групп червей, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и процессах жизнедеятельности червей в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и процессах жизнедеятельности червей на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям плоских, круглых и кольчатых червей или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности червей к среде обитания; – объяснять общность происхождения и эволюции червей; – раскрывать роль червей в природе и жизни человека; – аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения санитарно-гигиенических требований в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями; – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать представителей различных типов червей, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и процессов жизнедеятельности червей, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i> – <i>владеть основами исследовательской и проектной деятельности по изучению червей, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы.</i>
<p>Тип Моллюски</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности моллюсков; – осуществлять классификацию моллюсков на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и процессами жизнедеятельности моллюсков; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и процессах жизнедеятельности моллюсков в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – аргументировать, приводить доказательства различий в строении и процессах жизнедеятельности у представителей различных систематических групп моллюсков, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям моллюсков или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности моллюсков к среде обитания; – объяснять общность происхождения и моллюсков эволюции; – раскрывать роль моллюсков в природе и жизни человека; – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать представителей моллюсков, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<p><i>сообщения об особенностях строения и процессах жизнедеятельности моллюсков на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и процессов жизнедеятельности моллюсков, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i> – <i>владеть основами исследовательской и проектной деятельности по изучению моллюсков, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы.</i>
<p>Тип Членистоногие</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности членистоногих; – осуществлять классификацию членистоногих на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – устанавливать взаимосвязи между 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и процессах жизнедеятельности членистоногих в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>создавать собственные письменные и</i>

особенностями строения и процессами жизнедеятельности членистоногих;

- аргументировать, приводить доказательства различий в строении и процессах жизнедеятельности у представителей различных систематических групп членистоногих, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей членистоногих или их изображения, выявлять их отличительные признаки;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности членистоногих к среде обитания;
- объяснять общность происхождения и эволюции членистоногих;
- раскрывать роль членистоногих в природе и жизни человека;
- аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом;
- характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать представителей различных классов членистоногих, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.

устные сообщения об особенностях строения и процессах жизнедеятельности членистоногих на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и процессов жизнедеятельности членистоногих и, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*
- *владеть основами исследовательской и проектной деятельности по изучению членистоногих, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;*
- *использовать приемы оказания первой помощи при укусах насекомых;*
- *использовать приемы работы с определителями животных; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы.*

<p>Тип Хордовые</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности хордовых; – осуществлять классификацию хордовых на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и процессами жизнедеятельности хордовых; – аргументировать, приводить доказательства различий в строении и процессах жизнедеятельности у представителей различных систематических групп хордовых, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей типа хордовых или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности хордовых к среде обитания; – объяснять общность происхождения и эволюции хордовых; – раскрывать роль хордовых в природе и жизни человека; – обосновывать необходимость охраны ценных групп рыб, редких и исчезающих 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и процессах жизнедеятельности хордовых в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и процессах жизнедеятельности хордовых на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и процессов жизнедеятельности хордовых и планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i> – <i>владеть основами исследовательской и проектной деятельности по изучению хордовых, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> – <i>использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных;</i> – <i>использовать приемы работы с определителями животных;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных</i>
----------------------------	--	---

	<p>видов земноводных, рептилий, птиц и млекопитающих;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать представителей различных типов червей, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<p><i>норм и ценностей по отношению к объектам живой природы.</i></p>
<p>Развитие животного мира на Земле</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации; – устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле; – раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов; – характеризовать основные этапы эволюции животных; – обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы; – характеризовать основные уровни организации жизни на Земле; – знать и аргументировать основные правила поведения в природе; – прогнозировать последствия антропогенной деятельности для сохранения биосферы. 	<p><i>- Находить информацию о развитии животного мира на Земле в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <p><i>- создавать собственные письменные и устные сообщения о развитии животного мира на Земле на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей развития животного мира на Земле, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p> <p><i>– владеть основами исследовательской и проектной деятельности при изучении развития животного мира на Земле, включая умения формулировать задачи, представлять</i></p>

		<p><i>работу на защиту и защищать ее;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>– ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы;</i> <i>– осознанно использовать знания основных правил поведения в природе;</i> <i>– выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</i>
--	--	--

8 КЛАСС

«ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»		
Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием биологии	<i>Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук</i>
Требования к результатам		
Общий обзор организма человека	<ul style="list-style-type: none"> – Объяснять роль современных методов исследования организма человека; – выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека); 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и функциях животных клеток и тканей в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей; – аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; – аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; – объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов. – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функционирования клеток и тканей человека на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и функционирования клеток и тканей человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p style="text-align: center;">Опорно-двигательная система</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять существенные признаки клеток, тканей и органов опорно-двигательной системы; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям клетки, ткани и органы опорно-двигательной системы или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – устанавливать взаимосвязи между 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию о строении и функциях органов опорно-двигательной системы в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>находить в учебной, научно-</i>

<p>особенностями строения органов опорно-двигательной системы и выполняемыми функциями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; – описывать и использовать приемы оказания первой помощи при повреждениях опорно-двигательной системы; – аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки, плоскостопия; – знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<p><i>популярной литературе, интернет - ресурсах информацию об органах опорно-двигательной системы, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об органах опорно-двигательной системы на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при повреждениях опорно-двигательной системы;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> – <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и функционирования органов опорно-</i>
--	--

		<p><i>двигательной системы человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Внутренняя среда организма</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выделять особенности жидкостей, составляющих внутреннюю среду организма; – устанавливать связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме; – пояснять функции крови и устанавливать взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и выполняемыми ими функциями; – объяснять сущность процессов свёртывания крови и фагоцитоза; – сравнивать механизмы клеточного и гуморального иммунитета; – выявлять сущность различных видов иммунитета и их роль в предупреждении различных заболеваний; – обосновывать причины групповой совместимости крови аргументировать необходимость переливания крови для сохранения жизни и здоровья человека. – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию об особенностях состава и функций жидкостей внутренней среды организма человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях состава и функций жидкостей внутренней среды организма человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях состава и функций жидкостей внутренней среды организма человека на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и</i>

		<p>здоровью других людей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностями состава и функций жидкостей внутренней среды организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<p>Кровеносная система</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять существенные особенности строения органов кровеносной системы- сердца и сосудов; – различать по внешнему виду органы кровеносной системы или их изображения, выявлять отличительные признаки кровеносных сосудов; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов кровообращения и выполняемыми ими функциями; – объяснять принцип регуляции работы сердца и кровеносных сосудов с помощью нервной системы и гуморально; – аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики возникновения сердечно-сосудистых заболеваний; – описывать и использовать приемы оказания первой помощи при кровотечениях; 	<ul style="list-style-type: none"> – находить информацию об особенностях строения и функций кровеносной системы в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях строения и функций кровеносной системы, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; – создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций кровеносной системы на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

	<ul style="list-style-type: none"> – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при кровотечениях;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> – <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением кровеносной системы, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p style="text-align: center;">Дыхательная система</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять существенные особенности строения дыхательных путей и органов дыхания человека; – различать по внешнему виду дыхательные пути и органы дыхания или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов дыхательной системы и выполняемыми ими функциями; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию об особенностях строения и функций дыхательной системы в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – сравнивать процессы газообмена в легких и тканях; – описывать процессы вдоха и выдоха; – раскрывать механизм рефлекторной и гуморальной регуляции дыхания; – аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний органов дыхательной системы; – описывать и использовать приемы оказания первой помощи при поражении органов дыхания; – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<p><i>ресурсах информацию об особенностях строения и функций дыхательной системы, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций дыхательной системы на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при поражении органов дыхания;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> – <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением дыхательной системы, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и</i>
--	---	--

		<p><i>адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Пищеварительная система</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять существенные особенности строения органов пищеварительной системы; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы пищеварения или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов пищеварительной системы и выполняемыми ими функциями; – сравнивать процессы пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта и характеризовать роль пищеварительных желез; – объяснять механизм регуляции пищеварения; – описывать признаки заболеваний органов пищеварения, пути заражения ими и меры профилактики; – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию об особенностях строения и функций органов пищеварительной системы в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях строения и функций пищеварительной системы, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций пищеварительной системы на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> – <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия</i>

		<p>влияния факторов риска на здоровье человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением дыхательной системы, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<p>Обмен веществ и энергии</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Раскрывать значение обмена веществ в организме и описывать суть основных стадий обмена веществ; – объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания; – доказывать необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья, называть источники витаминов и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов; – оценивать тренированность организма с помощью функциональной пробы. 	<ul style="list-style-type: none"> – Находить информацию об особенностях обмена веществ в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях обмена веществ, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; – создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях обмена веществ на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; – ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

		<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека; – работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей обмена веществ, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<p>Мочевыделительная система</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять существенные особенности строения органов мочевыделительной системы; – различать по внешнему виду органы мочевого выделения или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов мочевыделительной системы и выполняемыми ими функциями; – объяснять последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ, раскрывать процесс образования первичной и вторичной мочи; – обосновывать значение питьевого режима; – характеризовать факторы, вызывающие заболевания почек. 	<ul style="list-style-type: none"> – находить информацию об особенностях строения органов мочевыделительной системы в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях мочевыделительной системы, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; – создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях мочевыделительной системы на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией,

		<p>учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; – анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека; – работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей мочевыделительной системы, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<p>Кожа</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять существенные особенности строения отдельных частей кожи; – различать по внешнему виду различные слои кожи или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения основных слоев кожи и выполняемыми ими функциями; – анализировать информацию о нарушениях 	<ul style="list-style-type: none"> – Находить информацию об особенностях строения и функций кожи в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях

кожных покровов, терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи при ожогах, обморожении, тепловом и солнечном ударах.

строения и функций кожи, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

– создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций кожи на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

– объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при ожогах, обморожении, тепловом и солнечном ударах;

– ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

– анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

– работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей мочевыделительной системы, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно

		оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<p>Эндокринная и нервная системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять существенные особенности строения желез внутренней и смешанной секреции, частей и отделов нервной системы; – различать по внешнему виду органы эндокринной и нервной системы или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения желез внутренней и смешанной секреции, частей и отделов нервной системы и выполняемыми ими функциями; – раскрывать роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма; – объяснять согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. – использовать методы биологической науки при изучении эндокринной и нервной системы: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<ul style="list-style-type: none"> – Находить информацию об особенностях строения и функций желез внутренней и смешанной секреции, частей и отделов нервной системы в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях строения и функций желез внутренней и смешанной секреции, частей и отделов нервной системы, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; – создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций желез внутренней и смешанной секреции, частей и отделов нервной системы на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; – ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; – работать в группе сверстников при

		<p><i>решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей мочевыделительной системы, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Органы чувств. Анализаторы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять существенные особенности строения анализаторов; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям различные органы чувств или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов чувств и выполняемыми ими функциями; – описывать путь прохождения различных сигналов из окружающей среды к центрам их обработки и анализа в головном мозге; – называть факторы, вызывающие нарушение зрения и слуха; – описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения; – использовать методы биологической науки при изучении анализаторов и органов чувств: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию об особенностях строения и функций анализаторов в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях строения и функций анализаторов, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях строения и функций анализаторов на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при</i>

		<p>повреждениях органа зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; – анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека; – работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением анализаторов, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<p>Поведение и психика</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Характеризовать особенности врожденных и приобретенных форм поведения, высшей нервной деятельности и познавательных процессов; – анализировать закономерности работы головного мозга; – раскрывать механизмы регуляции поведения; – знать и аргументировать основные принципы рациональной организации труда и отдыха; – обосновывать значимость психических 	<ul style="list-style-type: none"> – Находить информацию об особенностях поведения и психики в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях поведения и психики, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

	<p>явлений и процессов в жизни человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы биологической науки при изучении приобретенных форм поведения и внимания: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях поведения и психики на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей мочевыделительной системы, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p>Индивидуальное развитие организма</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять существенные особенности строения органов половой системы; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям различные органы половой системы или их изображения, выявлять их отличительные признаки; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов половой системы и выполняемыми ими функциями; – анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; – выявлять примеры и пояснять проявление наследственных, врожденных и передающихся половым путем заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Находить информацию об особенностях индивидуального развития человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об особенностях индивидуального развития человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об особенностях индивидуального развития человека на</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать особенности внутриутробного и постэмбрионального развития организма; – раскрывать опасность употребления наркотических веществ. 	<p><i>основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; – анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека; – работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей, индивидуального развития человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
<p>Человек и окружающая среда</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Раскрывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека; – обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека; – объяснять приспособленность организма человека к среде обитания; 	<ul style="list-style-type: none"> – Находить информацию о взаимосвязи человека с окружающей средой в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-

	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять причины многообразия рас человека; – характеризовать результаты влияния деятельности человека на биосферу. 	<p><i>ресурсах информацию о взаимосвязи человека с окружающей средой, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о взаимосвязи человека с окружающей средой на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> – <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i> <p><i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением взаимосвязи человека с окружающей средой, индивидуального развития человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
--	--	---

9 КЛАСС

«ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ»

Углубленный уровень «Проблемно-функциональные результаты»		
Раздел	I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии	<i>Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии</i>
Требования к результатам		
Общие закономерности жизни	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; - аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; - аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; - осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</i> - <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального</i>

	<p>сохранения биосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; - объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; - сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; 	<p><i>природопользования, и пути решения этих проблем;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i> - <i>находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i> - <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> - <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с</i>
--	--	---

		<p><i>теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Закономерности жизни на клеточном уровне</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток растений, животных, грибов) и процессов, характерных для них; - аргументировать, приводить доказательства сходства клеток растений, животных, грибов и бактерий; - аргументировать, приводить доказательства различий клеток растений, животных, грибов и бактерий; - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов живых организмов; - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать процессы, происходящие в клетках живых организмов; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о жизнедеятельности клеток живых организмов в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению строения и жизнедеятельности клеток, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i> - <i>создавать собственные письменные и</i>

		<p><i>устные сообщения о клетках на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности клеток, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Закономерности жизни на организменном уровне</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять и описывать существенные признаки жизнедеятельности биологических объектов (клеток и организмов) и процессов, характерных для них; - раскрывать роль основных процессов жизнедеятельности для растений и других организмов; - объяснять взаимосвязь процессов жизнедеятельности на примерах сопоставления биологических объектов; - выявлять примеры и раскрывать сущность процессов жизнедеятельности и приспособленности к среде обитания; - различать по схемам и описаниям процессы жизнедеятельности, выявлять их отличительные признаки; - сравнивать процессы жизнедеятельности (растений, животных, бактерий, грибов), 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i> - <i>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, животных, ухода за ними, основываясь на особенностях их жизнедеятельности;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о жизнедеятельности организмов в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной</i>

	<p>делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none">- устанавливать взаимосвязи между процессами жизнедеятельности клеток и тканей, органов и систем органов;- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать эти процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;	<p><i>деятельности по изучению основных процессов жизнедеятельности организмов, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>использовать знания об особенностях процессов жизнедеятельности для размножения и выращивания культурных растений, животных, ухода за ними;</i>- <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i>- <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о процессах жизнедеятельности организмов на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i>- <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с</i>
--	--	---

		<p><i>изучением особенностей жизнедеятельности живых организмов, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
<p>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Аргументировать, приводить доказательства родства различных организмов; - аргументировать, приводить доказательства различий различных групп организмов; - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп организмов на примерах сопоставления биологических объектов; - выявлять примеры и раскрывать сущность появления приспособленности живых организмов к среде обитания; - сравнивать организмы, жившие на Земле в различные временные отрезки, процессы их жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и жизнедеятельности древних и современных организмов; - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Анализировать и оценивать действие естественного отбора в процессе эволюции;</i> - <i>описывать процессы, происходившие в процессе эволюции;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о процессе развития растительного и животного мира в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению приспособленности организмов, возникшей в процессе эволюции, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой</i>

		<p><i>природы);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о процессах эволюции животных, растений и человека на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> - <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей исторического развития растительного и животного мира, эволюции человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделять существенные признаки природных сообществ и процессов, характерных для них; - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенному природному сообществу; - раскрывать роль природных сообществ и роль различных организмов в жизни человека; - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности живых организмов к среде обитания; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</i> - <i>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</i> - <i>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</i> - <i>находить информацию о природных сообществах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению</i>

	<ul style="list-style-type: none">- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные природные сообщества или их изображения, выявлять их отличительные признаки;- сравнивать природные сообщества, процессы их жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;- устанавливать взаимосвязи между особенностями различных природных сообществ и природной средой;- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать природные сообщества;	<p><i>жизнедеятельности организмов различных сообществ, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i>- <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о природных сообществах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i>- <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей природных сообществ, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
--	--	--

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Способы контроля и оценивания образовательных достижений учащихся

Оценка личностных результатов в текущем образовательном процессе может проводиться на основе соответствия ученика следующим требованиям:

- ✓ соблюдение норм и правил поведения, принятых в образовательном учреждении;
- ✓ участие в общественной жизни образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- ✓ прилежание и ответственность за результаты обучения;
- ✓ готовности и способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории в изучении предмета;
- ✓ наличие позитивной ценностно-смысловой установки ученика, формируемой средствами конкретного предмета;
- ✓ активность и инициативность во время работы в группах и при выполнении учебных проектов.

Оценивание метапредметных результатов ведется по следующим позициям:

- ✓ способность и готовность ученика к освоению знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- ✓ способность к сотрудничеству и коммуникации;
- ✓ способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- ✓ способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения учеником метапредметных результатов может осуществляться по итогам выполнения проверочных работ, в рамках системы текущей, тематической и промежуточной оценки, а также промежуточной

аттестации. Главной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Основным объектом оценки предметных результатов является способность ученика к решению учебно-познавательных и учебно-практических на основе изучаемого учебного материала. Примерные виды контроля учебных достижений по предмету: устный опрос, тест, самопроверка, взаимопроверка, самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа, работа по карточкам и т.п.

Группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения предоставляется каждому обучающемуся.

Для оценки учебных достижений, учащихся используется:

- ✓ **текущий** контроль в виде самостоятельных работ, тестов, практических работ.
- ✓ **тематический** контроль в виде контрольных работ и тестирования.
- ✓ **итоговый** контроль по итогам учебного года в виде тестирования или итогового проекта.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Патриотическое воспитание: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки; осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, воспитание уважения и любви к родине, земле, на которой они живут, стремления сберечь, украсить и защитить её; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к природному наследию и объектам природного наследия человечества, изучение исторических фактов, биографий и открытий отечественных и современных учёных, использование творчества поэтов, художников, воспевающих родную природу, раскрытие красоты и неповторимости природы родного края.

Гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственное воспитание: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений биологических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников биологической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в биологических науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей. активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края).

Экологическое воспитание: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1.	Биология – наука о	Биология как наука. Роль биологии в практической	§1-7	15

	живом мире	<p>деятельности людей. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов.</p> <p>Методы биологической науки. Увеличительные приборы.</p> <p>Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки. Ткани животных и растений, их функции.</p> <p>Химические вещества клетки. Органические вещества клетки, их значение.</p> <p>Основные процессы, происходящие в живой клетке. Деление клетки – процесс размножения.</p> <p>Великие естествоиспытатели. Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.</p>		
2.	Многообразие живых организмов	<p>Царства клеточных организмов: бактерии, грибы, растения, животные. Вирусы -неклеточные формы жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.</p> <p>Автотрофные организмы. Группы: водоросли, цветковые, голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники</p> <p>Строение растений: корень, побег. Покрытосеменные, голосеменные растения.</p> <p>Фауна – совокупность всех видов животных. Особенности животных. Среда обитания: вода, почва, суша, другие организмы. Роль животных в природе и жизни человека.</p> <p>Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Питание и размножение грибов.</p>	§8-16	22

		<p>Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Их использование в медицине. Одноклеточные грибы – дрожжи. Съедобные и ядовитые грибы. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, симбиоз.</p> <p>Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека.</p> <p>Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.</p>		
3.	Жизнь организмов на планете Земля	<p>Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред.</p> <p>Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Характеристика антропогенного фактора.</p> <p>Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания.</p> <p>Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы – пищевая цепь. Понятие о круговороте веществ в природе. Природное сообщество.</p> <p>Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России. Многообразие животного мира нашей планеты.</p> <p>Условия организмов в водной среде. Приспособленность</p>	§17-23	21

		организмов к условиям обитания.		
4.	Человек на планете Земля	<p>Предки человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого.</p> <p>Биологические особенности современного человека. Земледелие и скотоводство.</p> <p>Изменения человеком окружающей среды. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы.</p> <p>Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Заповедники. Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.</p> <p>Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой.</p>	§24-27	10

6 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1.	Наука о растениях — ботаника	<p>Наука о растениях — ботаника. Царства живой природы. Отличительные признаки живых организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,</p>	§1- §4	8

		<p>эксперимент. Многообразие растений, принципы их классификации. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Половое размножение. Рост и развитие организмов. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Представление о жизненных формах растений. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки. Жизнедеятельность клетки. Клетки, ткани и органы растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Усложнение растений в процессе эволюции. Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>		
2.	Органы растений	<p>Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Средоисточник веществ, энергии и информации. Клетки, ткани и органы растений.</p>	§5- §12	16
3.	Основные процессы жизнедеятельности растений	<p>Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие растений. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов</p>	§13- §18	12

		и окружающей среды. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.		
4.	Многообразие и развитие растительного мира	Многообразие растений, принципы их классификации. Вид- основная систематическая единица. Водоросли, мхи, папоротникообразные, голосеменные, покрытосеменные. Значение растений в природе и жизни человека. Усложнение растений в процессе эволюции. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения.	§19- §29	22
5.	Природные сообщества	Экосистемная организация живой природы. круговорот веществ и превращения энергии. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	§30- §32	10

7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
-------	----------------------	------------	-------------------	--------------

1.	Общие сведения о мире животных	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Приспособления к различным средам обитания. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных.	§1- §5	7
2.	Строение тела животных	Клеточное строение организмов. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.	§6- §7	5
3.	Подцарство Простейшие или Одноклеточные	Многообразие простейших, их роль в природе и в жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Профилактика заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	§8- §11	7
4.	Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные	Многообразие кишечнополостных. Принципы их классификации. Строение кишечнополостных животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция. Усложнение животных в процессе эволюции. Роль в природе и в жизни человека. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	§12- §13	4
5.	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	Многообразие червей. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды, их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации. Строение и процессы жизнедеятельности червей.	§14- §18	9
6.	Тип Моллюски	Разнообразие моллюсков. Принципы их классификации. Строение и процессы жизнедеятельности животных. Их роль в природе и в жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	§19- §22	5

		Усложнение моллюсков в процессе эволюции.		
7.	Тип Членистоногие	Многообразие членистоногих, их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Размножение, рост и развитие членистоногих. Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции.	§23- §28	11
8.	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Разнообразие хордовых. Усложнение в процессе эволюции. Размножение, рост и развитие животных. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Их роль в природе и в жизни человека.	§29- §34	10
9.	Класс Земноводные или Амфибии	Разнообразие земноводных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и в жизни человека.	§35- §38	6
10.	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды Разнообразие пресмыкающихся. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.	§39- §42	5

11.	Класс Птицы	Разнообразие птиц. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Усложнение в процессе эволюции. Размножение, рост и развитие птиц. Влияние экологических факторов на организмы. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязь организмов и окружающей среды.	§43- §49	10
12.	Класс Млекопитающие или Звери	Усложнение млекопитающих в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Размножение, рост и развитие. Разнообразие млекопитающих. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов млекопитающих. Влияние экологических факторов на организм. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные.	§50- §58	16
13.	Развитие животного мира на Земле	Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник	§59- §60	7

		веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.		
Резервное время 1 час				

8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1.	Общий обзор организма человека	Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Методы изучения организма человека. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга.	§1- §5	12
2.	Опорно-двигательная система	Опора и движение. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	§6- §13	12
3.	Внутренняя среда организма	Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	§14- §16	9
4.	Кровеносная система	Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	§17- § 22	10

5.	Дыхательная система	Дыхание. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Укрепление здоровья. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	§ 23- §28	9
6.	Пищеварительная система	Питание. Пищеварение. Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	§29- §35	11
7.	Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов и жиров. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Витамины.	§ 36- §38	6
8.	Мочевыделительная система	Выделение. Строение и функции выделительной системы. Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.	§39- §40	6
9.	Кожа	Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Укрепление здоровья	§ 41- §43	7
10.	Эндокринная и нервная системы	Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения эндокринной системы и их предупреждение. Нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	§ 44- §50	14
11.	Органы чувств.	Органы чувств. Строение и функции органов зрения.	§51- §55	10

	Анализаторы	Нарушения зрения, их предупреждение. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный аппарат. Нарушения слуха, их предупреждение. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.		
12.	Поведение человека и высшая нервная деятельность	Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Темперамент и характер. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Внимание. Эмоции и чувства. Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков.	§56- §62	15
13.	Половая система. Индивидуальное развитие организма	Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения.	§63- §67	7
14.	Человек и окружающая среда	Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Расы человека. Защита среды обитания		6

		человека. Болезни человека: врожденные, инфекционные, венерические, средовые. Роль человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы.		
Резервное время 4 часа				

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Материал учебника	Кол-во часов
1.	Общие закономерности жизни	<p>Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.</p> <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды. Среда жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.</p>	§1- §4	6
2.	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	<p>Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p>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 в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки</p>	§5- §13	22

		<p>Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. 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. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.</p> <p>Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании. 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.</p>		
3.	Закономерности жизни на организменном уровне	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в	§14- §29	37

		<p>биосистеме. 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. 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. 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. 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</p>		
--	--	--	--	--

		<p>организмы; их многообразие и значение. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. 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. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека. 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. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития</p>		
--	--	--	--	--

		<p>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. 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. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. 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. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и</p>		
--	--	---	--	--

		животных. 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.		
4.	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. 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. Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая	§30- § 47	37

		<p>группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы). Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. 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. Ранние предки человека. Переход к прямохождению —</p>		
--	--	---	--	--

		<p>выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.</p>		
5.	<p>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</p>	<p>Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразии адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов. Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе:</p>	§ 48- §58	30

		<p>конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей. Популяция как особая над организменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. 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. 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. 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</p>		
--	--	---	--	--

		<p>вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и 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. 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.</p>		
--	--	---	--	--

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение

1. Биология: 5 класс: учебник / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 4-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 141 с.: ил.
2. Биология: 6 класс: учебник / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – 5-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 189 с.: ил.
3. Биология: 7 класс: учебник / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко; под редакцией В.М. Константинова. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 288 с.: ил.
4. Биология: 8 класс: учебник / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 302 с.: ил.
5. Биология: 9 класс: учебник / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова: под ред. И.Н. Пономаревой. – 8-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 270 с.: ил.
6. Рабочая программа «Биология. 5-9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой: учебно-методическое пособие / И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. – М.: Вентана-Граф. 2017. – 88 с.
7. Биология: 5 класс: рабочая тетрадь / О.А. Корнилова, И.В. Николаев, Л.В. Симонова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 80 с.: ил.
8. Биология: 6 класс: рабочая тетрадь №1 / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 48 с.: ил.

9. Биология: 6 класс: рабочая тетрадь №2 / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 48 с.: ил.
10. Биология: 7 класс: рабочая тетрадь №1 / С.В. Суматохин, В.С. Кучменко. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 112 с.: ил.
11. Биология: 7 класс: рабочая тетрадь №2 / С.В. Суматохин, В.С. Кучменко. – 3-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 112 с.: ил.
12. Биология: 8 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций / Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов. – 6-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 96 с.: ил.
13. Биология: 8 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций / Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов. – 6-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 96 с.: ил.
14. Биология: 9 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, Г.Н. Панина, О.А. Корнилова; под ред. И.Н. Пономаревой. – 3-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 144 с.: ил.
15. Биология. Тестовые задания: 9 класс: дидактические материалы / Е.А. Солодова. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 184 с.
16. <https://www.yaklass.ru/>
17. <https://www.sipkro.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/>
18. <https://fioco.ru/примеры-задач-pisa>
19. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
20. <https://fg.resh.edu.ru/>
21. <https://media.prosv.ru/>

Примерный перечень оборудования

Средства обучения

Таблицы

Раздел	Название таблицы
Раздел «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники». Органы растений	Оптические приборы Строение растительной клетки Строение цветкового растения Типы корневых систем Корневые системы и условия обитания Корень и его зоны. Строение молодого корня. Видоизменения корней. Простые и сложные листья. Листорасположение. Внутреннее строение листа Устьице. Разнообразие внутреннего строения листа. Видоизменения листьев. Листопад. Строение почек. Развитие побега из почки. Удлиненные и укороченные побеги. Строение ветки липы. Разнообразие побегов. Жизненные формы растений. Строение цветка.

<p>Размножение растений</p>	<p>Оплодотворение у цветковых растений. Распространение плодов и семян. Семена двудольных растений. Семена однодольных растений. Прораствание семян. Вегетативное размножение усами, корневищами и корневыми отпрысками. Вегетативное размножение клубнями и луковицами. Вегетативное размножение комнатных растений. Вегетативное размножение отводками, черенками, корневыми отпрысками. Простые соцветия. Сложные соцветия. Соцветие, цветки и плод подсолнечника. Соцветие, цветок и плод пшеницы. Разнообразие цветков. Опыление. Сухие плоды. Сочные плоды. Классификация покрытосеменных растений.</p>
<p>Покрытосеменные растения</p>	<p>Семейство крестоцветные, Редька дикая. Семейство розоцветные, Шиповник коричный. Семейство бобовые. Горох посевной. Семейство пасленовые. Паслен черный. Семейство сложноцветные. Одуванчик лекарственный. Семейство лилейные. Тюльпан лесной. Семейство злаковые. Пшеница.</p>
<p>Отделы растений</p>	<p>Одноклеточная зеленая водоросль хламидомонада. Зеленый мох кукушкин лен. Мох сфагнум. Папоротник щитовник мужской.</p>

<p>Размножение цветковых растений</p>	<p>Хвощ и плаун. Сосна обыкновенная. Схема развития покрытосеменного растения. Бактерии. Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы – паразиты. Лишайники.</p> <p>Строение цветка Оплодотворение у цветковых растений Распространение плодов и семян Семена однодольных растений Семена двудольных растений Простые семена Вегетативное размножение лесных трав Вегетативное размножение культурой тканей Вегетативное размножение комнатных растений (традесканция, сансевиера) Вегетативное размножение комнатных растений (бегония, каланхое) Простые соцветия Сложные соцветия Соцветия, цветков и плоды подсолнечника Соцветия, цветков и плоды пшеницы Размножение цветков Опыление Сухие плоды (белена, желтая акция) Сухие плоды (горчица, лопух) Сочные плоды (малина, земляника)</p>
---	---

	<p>Сочные плоды (яблоня, вишня)</p> <p>Сочные плоды (огурцы, томат)</p>
<p>Раздел «Животные»</p> <p>Тип членистоногие</p>	<p>Перепончатокрылые.</p> <p>Чешуекрылые.</p> <p>Развитие майского жука.</p> <p>Жесткокрылые.</p> <p>Насекомые, полезные в лесном и сельском хозяйстве.</p> <p>Редкие и исчезающие насекомые.</p> <p>Речной рак.</p>
<p>Тип моллюски.</p>	<p>Класс двустворчатые. Беззубка.</p> <p>Добыча и разведение моллюсков.</p> <p>Многообразие моллюсков.</p> <p>Животные в природном сообществе.</p>
<p>Природные сообщества.</p>	<p>Сообщество кораллового рифа.</p> <p>Соотношение животных и пищевые связи в биоценозах</p>
<p>Типы червей</p>	<p>Тип кольчатые черви. Дождевой червь.</p> <p>Тип плоские черви. Многообразие паразитических червей.</p> <p>Тип плоские черви. Многообразие ресничных червей. Класс сосальщики.</p>
<p>Тип хордовые.</p> <p>Класс рыбы.</p>	<p>Искусственное разведение рыб.</p> <p>Речной окунь.</p> <p>Морские рыбы.</p> <p>Пресноводные и проходные рыбы.</p> <p>Правила индивидуального рыболовства.</p>
<p>Класс земноводные.</p>	<p>Класс земноводные.</p> <p>Класс пресмыкающихся.</p>
<p>Класс</p>	<p>Многообразие земноводных и пресмыкающихся.</p> <p>Птицы болот и побережий водоемов</p>

<p>пресмыкающиеся Класс птицы</p>	<p>Многообразие приспособлений у птиц Лесные куриные птицы Птицы леса Птицы культурных ландшафтов Дневные хищные птицы Редкие и исчезающие виды птиц мировой фауны Охрана гнездовий у птиц Охрана птиц на зимовках Сизый голубь Редкие и исчезающие виды млекопитающих мировой фауны</p>
<p>Класс млекопитающие</p>	<p>Восстановление численности зубра Механизированная обработка полей Ластоногие Пушные хищные звери Насекомоядные Парнокопытные Рукокрылые Пушные грызуны и зайцеобразные</p>
<p>«Человек» Кожа</p>	<p>Закаливание организма Кожа</p>
<p>Пищеварительная система</p>	<p>Витамины Изучение работы пищеварительных желез Зубы Пути распространения заразных болезней Нервные клетки и схема рефлекторной дуги Камера для изучения условных рефлексов Головной мозг человека</p>

<p>Нервная система</p>	<p>Образование и внешнее торможение условного рефлекса Схема строения нервной системы Спинной мозг и схема коленного рефлекса</p>
<p>Дыхательная система</p>	<p>Органы дыхания Гортань и органы полости рта при дыхании и глотании Жизненная емкость легких Гигиена дыхания Профилактика воздушно-капельной инфекции</p>
<p>Кровеносная система</p>	<p>Сердце Кровеносная система Круги кровообращения Вред алкоголя Скелетные мышцы</p>
<p>Опорно-двигательная система</p>	<p>Скелет Череп человека Влияние физических упражнений на организм</p>
<p>Раздел «Общая биология» Основы цитологии</p>	<p>Схема строения клетки (по данным электронного микроскопа) Схема строения животной клетки Схема строения бактериальной клетки и клетки сине-зеленой водоросли Вирусы Строение и уровень организации белка Редупликация ДНК. Синтез информационной ДНК. Генетический код Энергетический обмен углеводов Энергообеспечение клетки Фотосинтез Биосинтез белка Митоз</p>

Размножение и развитие организмов	<p>Мейоз и митоз</p> <p>Схема двойного оплодотворения у покрытосеменных растений</p> <p>Индивидуальное развитие хордовых</p> <p>Взаимодействие развития зародыша</p> <p>Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа</p> <p>Дигибридное скрещивание и его цитологическая основа</p>
Основы генетики	<p>Хромосомный механизм определения пола на примере мухи дрозофилы</p> <p>Мутационная изменчивость растений и животных</p> <p>Центры происхождения и происхождения культурных растений</p> <p>Полиплоидия у растений и преодоление бесплодия путем удвоения хромосом</p> <p>Методы работы И.В. Мичурина.</p> <p>Гибридизация географически отдаленных форм</p> <p>Биоценоз пресноводного водоема.</p> <p>Биоценоз дубравы.</p> <p>Заращение водоема</p>
Биосфера. Основы экологии	<p>Биосфера</p> <p>Сообщества тундры</p> <p>Сообщество смешанного леса</p> <p>Сообщество степи</p> <p>Влияние человека на обитателей почв</p> <p>Влияние загрязнений на водное сообщество</p> <p>Влияние ядохимикатов на сообщества поля пшеницы</p> <p>Город как среда обитания</p> <p>Использование кедровых лесов</p> <p>Красная книга СССР</p>
Охрана природы	<p>Охранные территории</p> <p>Охрана и привлечение птиц</p> <p>Охрана насекомых</p> <p>Охрана почв</p> <p>Охрана рыбных запасов</p>

Демонстрационный материал	Охрана природы в зонах отдыха Растения Растения вокруг нас Животные
---------------------------	--

Динамические пособия

раздел, тема	название пособий
Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Животные	Размножение мха Размножение сосны Развитие цепня Строение черепа змеи
Общая биология	Деление клетки Строение клетки Закон Менделя Биосинтез белка Перекрест хромосом

Гербарии

Раздел, тема	Название гербариев
Раздел «Растения» Покрытосеменные растения Разнообразие цветковых растений	Семейства: Розоцветные Бобовые Крестоцветные Пасленовые Сложноцветные

<p>Основные отделы растений</p>	<p>Лилейные Злаковые Деревья и кустарники</p> <p>Водоросли Лишайники Мхи Грибы Плауны Хвощи Папоротникообразные Голосеменные</p>
<p>Гербарий по морфологии и биологии растений</p>	<p>Органы цветковых растений Корень Лист Стебель Цветок Систематика растений</p>
<p>Гербарий по курсу общей биологии</p>	<p>Изменчивость Искусственный отбор Систематические категории и видообразование Дивергенция и конвергенция Гомологичные и аналогичные Рудиментарные органы Ароморфоз Идиоадаптация</p>

	Дегенерация Гаплоидное и диплоидное поколение Фенотип и генотип Полиплоидия Отдаленная гибридизация Взаимодействие растений с абиотическими факторами среды Взаимодействие растений с биотическими факторами среды
--	--

Коллекции

Раздел, тема	Название коллекции
Раздел «Растения»	Коллекция образцов коры и древесины Коллекция семян многолетних сеяных трав травопольных севооборотов Плоды семена овощных растений Плоды и семена технических растений Коллекция семян сорных растений Классификация растений и животных Приспособительные изменения в конечностях насекомых
Разделы «Растения», «Животные», «Общая биология»	Примеры защитных приспособлений у животных Виды защитных окрасок Приспособления к условиям существования Аналогичные органы Вредители важнейших сельскохозяйственных культур Гомология строения плечевого и тазового пояса позвоночных Формы сохранности ископаемых остатков Набор позвонков человека
Раздел «Человек»	

Модели

Раздел, тема	Название модели
Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники	Строение цветка вишни Строение цветка картофеля Строение колоса пшеницы
Животные	Головной мозг птицы Головной мозг земноводных Головной мозг земноводных Головной мозг млекопитающего Головной мозг пресмыкающегося
Человек	Строение головного мозга человека Строение сердца человека Строение уха человека Строение глаза человека Строение гортани человека Торс человека

Муляжи

Раздел, тема	Название муляжей
Растения Общая биология	Дикая форма и культурные сорта картофеля Набор муляжей овощей Дикая форма томата обыкновенного и культурные сорта томатов

Микропрепараты

Раздел, тема	Название микропрепаратов
--------------	--------------------------

Растения	Анатомия растений Корень – орган поглощения, проведения, отложения питательных веществ Строение зерновок хлебных злаков Типы размножения у растений
Животные	Гидра Ланцетник Соединительная ткань
Человек	Нервная ткань Мышечная ткань Эпителиальная ткань Кровь и кроветворные органы Железы внутренней секреции

Портреты (комплект)

№ п/п	Ф.И.О.	автор
1.	Авиценна	Ю.Ф. Николаев
2.	Антонио Ван Левенгук	
3.	Аристотель	
4.	Николай Иванович Вавилов	
5.	Владимир Иванович Вернадский	
6.	Гиппократ	
7.	Жан Батист Ламарк	
8.	Карл Линней	
9.	Луи Пастер	
10.	Илья Ильич Мечников	
11.	Иван Петрович Павлов	
12.	Иван Михайлович Сеченов	

13.	Климент Аркадьевич Тимирязев	
14.	Чарльз Дарвин	

Приборы раздаточные

Лупа ручная

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Штатив лабораторный

Спиртовка лабораторная литая

Мультимедийные средства обучения:

КиМ CD Уроки биологии. Растения. Бактерии. Грибы 6 класс

КиМ CD Уроки биологии. Животные 7 класс

КиМ CD Уроки биологии. Человек и его здоровье 8 класс

КиМ CD Уроки биологии. Общая биология 10 класс

КиМ CD Уроки биологии. Общая биология 11 класс

CD «Открытая биология - 6»

CD Биология в школе. Жизнедеятельность животных.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Кабинеты центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста».
2. Цифровая лаборатория по биологии.
3. Цифровая лаборатория по экологии.

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры учителей
химии, биологии и географии

«24» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой

_____ /Пахомов А.А./

ПРОВЕРЕНО

«24» августа 2023 г.

Зам. директора по УР

_____ / Толпекина Т.Н./

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ

для 7 класса (углубленный уровень)

государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области
средней общеобразовательной школы №2 с углубленным изучением отдельных предметов

п.г.т. Усть-Кинельский г.о. Кинель Самарской области

на 2023-2024 учебный год

УЧИТЕЛЬ: Леонтьева Светлана Николаевна

п.г.т. Усть-Кинельский, 2023 г.

Дата проведения урока	№ урока	Тема урока (уроков)	Кол-во часов	Организационная форма проведения урока (уроков)	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<i>Раздел 1. Общие сведения о мире животных (7 часов)</i>						
	1	Зоология – наука о животных	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии.	Выявлять признаки сходства и различий животных и растений.	
	2	Среды жизни и места обитания животных	1	Комбинированный урок.	Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Различать понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных.	
	3	Взаимосвязи животных в природе	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии.	Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда».	
	4	Классификация животных и основные систематические группы	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии.	Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.	

					<p>Характеризовать критерии основной единицы классификации.</p> <p>Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.</p>	
	5	Влияние человека на животных	1	Комбинированный урок	<p>Описывать формы влияния человека на животных.</p> <p>Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных.</p>	
	6	Краткая история развития зоологии	1	Комбинированный урок	<p>Характеризовать пути развития зоологии.</p> <p>Определять роль отечественных ученых в развитии зоологии.</p> <p>Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Называть представителей животных.</p> <p>Описывать характерные признаки животных и</p>	

					особенности их поведения.	
	7	Обобщение и контроль знаний по теме «Общие сведения о мире животных»	1	Урок развивающего контроля.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Называть представителей животных. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения.	
<i>Раздел 2. Строение тела животных (5 часов)</i>						
	8	Строение животной клетки	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии.	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах сходства и различий животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания.	
	9	Строение и функции животных тканей. <i>Лабораторная работа №1 «Микроскопическое строение тканей»</i>	1	Лабораторная работа	Различать различные ткани животных на микропрепаратах.	
	10	Органы и системы органов	1	Комбинированный урок	Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и	

					систем органов для организма.	
	11	Типы симметрии	1	Комбинированный урок	Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела.	
	12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»	1	Урок развивающего контроля.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.	
<i>Раздел 3. Подцарство Простейшие или Одноклеточные (7 часов)</i>						
	13	Общая характеристика простейших. <i>Лабораторная работа №2 «Рассматривание простейших в капле аквариумной воды»</i>	1	Лабораторная работа	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие или Одноклеточные. Наблюдать простейших под микроскопом. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	14	Подтип Саркодовые. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение строения амёбы обыкновенной»</i>	1	Лабораторная работа	Обосновывать роль простейших в экосистемах.	
	15	Подтип Жгутиконосцы	1	Комбинированный урок	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой.	
	16	Колониальные и паразитические	1	Комбинированный	Приводить доказательства	

		жгутиконосцы		урок	более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах.	
	17	Тип Инфузории. <i>Лабораторная работа №4</i> «Строение и передвижение инфузории туфельки»	1	Комбинированный урок	Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	18	Значение простейших	1	Комбинированный урок	Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.	
	19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие или Одноклеточные»	1	Урок развивающего контроля	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.	

					Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.	
<i>Раздел 4. Кишечнополостные (4 часа)</i>						
	20	Общая характеристика подцарства Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.	
	21	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	1	Комбинированный урок	Выделять общие черты строения. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими.	
	22	Разнообразие кишечнополостных	1	Комбинированный урок	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз.	
	23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные»	1	Урок развивающего контроля	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на вопросы темы.	

					Выполнять задания.	
<i>Раздел 5. Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (9 часов)</i>						
	24	Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.	
	25	Разнообразие плоских червей. Класс Сосальщико	1	Комбинированный урок	Называть характерные черты строения сосальщиков, используя рисунки учебников. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.	
	26	Разнообразие плоских червей. Класс Ленточные	1	Комбинированный урок	Называть характерные черты строения ленточных червей, используя рисунки учебников. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их	

					обитания. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.	
	27	Тип Круглые черви. Класс Нематоды	1	Комбинированный урок	Называть характерные черты строения круглых червей, используя рисунки учебников. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.	
	28	Паразитические круглые черви	1	Комбинированный урок	Называть характерные черты строения круглых червей, используя рисунки учебников. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.	
	29	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	1	Комбинированный урок	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать	

					представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать выводы об уровне строения органов чувств.	
	30	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».	1	Комбинированный урок	Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.	
	31	Внутреннее строение дождевого червя. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Внутреннее строение дождевого червя»	1	Комбинированный урок	Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в	

					кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	1	Урок развивающего контроля	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на вопросы темы. Выполнять задания.	
<i>Раздел 6. Тип Моллюски (5 часов)</i>						
	33	Общая характеристика типа Моллюски	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации.	
	34	Класс Брюхоногие моллюски	1	Комбинированный урок	Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.	

					Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.	
	35	Класс Двустворчатые моллюски. <i>Лабораторная работа № 7</i> «Внешнее строение раковины пресноводных и морских моллюсков»	1	Комбинированный урок	Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков в водных экосистемах, жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	36	Класс Головоногие моллюски	1	Комбинированный урок	Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Использовать	

					информационные ресурсы для подготовки презентации.	
	37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»	1	Урок развивающего контроля	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на вопросы темы. Выполнять задания.	
<i>Раздел 7. Тип Членистоногие (11 часов)</i>						
	38	Общая характеристика типа Членистоногие	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие.	
	39	Класс Ракообразные. <i>Лабораторная работа № 8 «Строение речного рака»</i>	1	Комбинированный урок	Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и среды обитания речного рака.	
	40	Разнообразие и значение ракообразных	1	Комбинированный урок	Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения.	
	41	Класс Паукообразные	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм)	
	42	Класс Насекомые. <i>Лабораторная работа № 9 «Внешнее строение насекомого»</i>	1	Комбинированный урок	Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и	
	43	Класс Насекомые. <i>Лабораторная работа № 10 «Внутреннее строение насекомого»</i>	1	Комбинированный урок	классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям,	

					коллекциям. Осваивать приемы работы с определителем животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
	44	Типы развития насекомых. Отряды насекомых с неполным превращением	1	Комбинированный урок	Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых.	
	45	Типы развития насекомых. Отряды насекомых с полным превращением.	1	Комбинированный урок	Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых.	
	46	Общественные насекомые – пчелы и муравья. Полезные насекомые. Охрана насекомых	1	Комбинированный урок	Называть состав семей общественных насекомых на примере пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов	

					насекомых. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц.	
	47	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1	Комбинированный урок	Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приемы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.	
	48	Контрольная работа по материалам темы «Тип Членистоногие»	1	Урок развивающего контроля	Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к заданиям.	
<i>Раздел 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (10 часов)</i>						
	49	Общие признаки хордовых животных	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы	
	50	Общие признаки позвоночных животных	1	Комбинированный урок	Выделять основные признаки позвоночных. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы.	
	51	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. <i>Лабораторная работа № 11</i> «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приемы работы с	

	52	Скелет и мускулатура костистой рыбы. <i>Лабораторная работа № 12 «Изучение строения скелета рыбы»</i>	1	Комбинированный урок	определителем животных. Выявлять черты приспособленности	
	53	Внутреннее строение костной рыбы. <i>Лабораторная работа № 13 «Внутреннее строение рыбы»</i>	1	Комбинированный урок	внешнего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	54	Особенности размножения рыб	1	Комбинированный урок	Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб.	
	55	Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы	1	Комбинированный урок	Объяснять принципы классификации рыб.	
	56	Класс Костные рыбы	1	Комбинированный урок	Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации рыб, делать	

					вводы.	
	57	Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана	1	Комбинированный урок	Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб.	
	58	Контрольная работа по материалам темы «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс. Рыбы»	1	Урок развивающего контроля	Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к заданиям.	
<i>Раздел 9. Класс Земноводные или Амфибии (6 часов)</i>						
	59	Общая характеристика Земноводных	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Называть отличительные признаки земноводных. Осваивать приемы работы с определителем животных	
	60	Среда обитания и внешнее строение земноводных. <i>Лабораторная работа № 14 «Изучение внешнего строения лягушки»</i>	1	Комбинированный урок	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде.	
	61	Опорно-двигательная система земноводных	1	Комбинированный урок	Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-	

					двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и воде.	
	62	Строение и функции внутренних органов земноводных	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами.	
	63	Годовой цикл жизни и происхождение земноводных	1	Комбинированный урок	Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблиц и схем.	
	64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные или Амфибии»	1	Урок развивающего контроля	Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Использовать информационные ресурсы	

					для подготовки презентации. Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к заданиям.	
<i>Раздел 10. Класс Пресмыкающиеся или Рептилии (5 часов)</i>						
	65	Общая характеристика. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий и связь со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.	
	66	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	1	Комбинированный урок	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий и связь со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации.	
	67	Разнообразие пресмыкающихся	1	Комбинированный урок	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приемы работы с определителем животных. Находить отличительные признаки представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей.	

	68	Древние пресмыкающиеся	1	Комбинированный урок	Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.	
	69	Контрольная работа по материалам темы «Класс Пресмыкающиеся или Рептилии»	1	Урок развивающего контроля	Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к заданиям.	
<i>Раздел 11. Класс Птицы (10 часов)</i>						
	70	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	71	Опорно-двигательная система птиц. <i>Лабораторная работа № 15</i> «Строение скелета птицы»	1	Комбинированный урок	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	72	Внутреннее строение птиц	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.	

	73	Размножение и развитие птиц. <i>Лабораторная работа № 16</i> «Изучение строения куриного яйца»	1	Комбинированный урок	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	74	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	1	Комбинированный урок	Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности.	
	75	Многообразие птиц. Систематические группы птиц. Экологические группы птиц	1	Комбинированный урок	Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации	

					птиц по типу питания, местам обитания.	
	76	Значение птиц и их охрана	1	Комбинированный урок	Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения.	
	77	Происхождение птиц	1	Комбинированный урок	Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий.	
	78	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Птицы»	1	Комбинированный урок	Характеризовать строение птиц в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов. Определять систематическую принадлежность представителей на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации птиц в ходе эволюции.	
	79	Контрольная работа по материалам темы «Класс Птицы»	1	Урок развивающего контроля	Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к заданиям.	
<i>Раздел 12. Класс Млекопитающие или Звери (16 часов)</i>						
	80	Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих.	

					Характеризовать функции и роль желез млекопитающих.	
	81	Опорно-двигательная система млекопитающих. <i>Лабораторная работа № 17</i> «Строение скелета млекопитающего»	1	Комбинированный урок	Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	82	Внутреннее строение млекопитающих	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.	
	83	Размножение и развитие млекопитающих	1	Комбинированный урок	Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми.	
	84	Годовой жизненный цикл	1	Комбинированный урок	Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и	

					теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах.	
	85	Происхождение и разнообразие млекопитающих	1	Комбинированный урок	Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать на рисунках, фотографиях и натуральных объектах современных млекопитающих. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих	
	86	Высшие звери: насекомоядные и рукокрылые	1	Комбинированный урок	Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходства и различия. Определять представителей различных сред жизни по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Использовать	
	87	Отряды грызуны, Зайцеобразные	1	Комбинированный урок		
	88	Отряд хищные	1	Комбинированный урок		
	89	Отряды Ластоногие и Китообразные	1	Комбинированный урок		
	90	Отряды Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные	1	Комбинированный урок		
	91	Отряд приматы	1	Комбинированный урок		

					информационные ресурсы для подготовки презентации.	
	92	Экологические группы млекопитающих	1	Комбинированный урок	Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.	
	93	Значение млекопитающих для человека	1	Комбинированный урок	Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства.	
	94	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие или Звери»	1	Комбинированный урок	Характеризовать особенности строения представителей класса Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей классов. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих.	
	95	Контрольная работа по материалам темы «Класс млекопитающие или Звери»	1	Урок развивающего контроля	Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к	

					заданиям.	
<i>Раздел 13. Развитие животного мира на Земле (7 часов)</i>						
	96	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции органического мира	1	Урок «открытия» нового знания. Урок рефлексии	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов	
	97	Развитие животного мира на Земле	1	Комбинированный урок	Называть уровни организации жизни на Земле. Описывать характерные признаки каждого уровня. Объяснять функции разных групп организмов и их роль в образовании среды. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Обосновывать роль круговорота веществ в природе. Давать определение понятий «экосистема»,	
	98	Современный мир живых организмов	1	Комбинированный урок		

					«биогеоценоз», «биосфера». Прогнозировать последствия разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.	
	99	Естественные природные и культурные сообщества организмов. Место и роль животных в сообществах	1	Комбинированный урок	Объяснять сущность понятий «естественные природные сообщества» и «культурные сообщества организмов». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.	
	100	Численность животных в природе и причины ее колебаний. Влияние деятельности человека на природные сообщества	1	Комбинированный урок	Описывать формы влияния человека на природные сообщества. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения.	
	101	Обобщение и систематизация знаний по курсу зоология.	1	Урок обобщения	Применять основные виды деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.	
	102	Резерв	1			