

Рабочая программа основного общего образования по биологии
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №1»

СОДЕРЖАНИЕ

№	Элементы Рабочей программы	страницы
1.	Пояснительная записка	3
2.	Общая характеристика учебного предмета	9
3.	Описание места учебного предмета в учебном плане	12
4.	Ценностные ориентиры содержания учебного предмета	13
5.	Общие учебные умения, навыки и способы деятельности	14
6.	Содержание учебного материала:	14
	7 класс	17
	8 класс	25
	9 класс	32
7.	Планируемые результаты освоения учебного предмета.	38
8.	Тематическое планирование с определением основных видов деятельности	40
9.	Критерии оценивания различных видов работ	59
10.	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы	61
11.	Приложение:	
	Календарно-тематический план	
	6 класс: 6А, 6Б, 6В	
	7 класс: 7А, 7Б, 7В	
	8 класс: 8А, 8Б, 8В	
	9 класс: 9А, 9Б, 9В	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по биологии (далее – Рабочая программа) является составной частью образовательной программы Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 1» на 2015-2016 и реализует основную ее цель:

Создание образовательной среды, способствующей получению обучающимися качественного образования, воспитанию духовно-нравственного, здорового человека, способного к самореализации в условиях современной жизни.

Цель Рабочей программы: создать условия для планирования, организации и управления учебным процессом по освоению обучающимися курса биологии основного общего образования в полном объеме.

Задачи:

1. Обеспечить получение всеми участниками образовательного процесса представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами биологии.
2. Определить конкретное содержание, объем, примерный порядок изучения тем с учетом особенностей учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 марта 2004 г. №1089 (с изменениями от 24 января 2012 г. № 39).
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы общеобразовательных учреждений РФ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09 марта 2004г. № 1312.
- Примерная программа основного общего образования по биологии, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта.
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1».
- Приказ директора МАОУ СОШ №1 от 09.06.2016 года №291 «Об утверждении перечня учебников на 2016-2017 учебный год»
- Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» на 2016-2017 учебный год.
- Положение о Рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплин (модулей), утвержденное приказом директора МАОУ СОШ №1 от 31.12.2014г. № 701.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по биологии для каждого класса, определяет примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа является материалом, на котором возможно достижение образовательных целей и выход на планируемые образовательные результаты в зависимости от уровня преподавания. Содержание рабочей программы обеспечивает

возможность корректировки этих программ учителем в зависимости от состава учащихся и хода образовательного процесса. Корректировка может затрагивать основные компоненты содержания программ, темпа и последовательности изучения учебного содержания, но не целей изучения учебного материала, при этом обеспечивать обязательный минимум содержания основной образовательной программы, установленный федеральным компонентом государственного стандарта по биологии.

Рабочая программа является ориентиром для составления учителем календарно-тематического плана изучения программного материала и задает только **примерную** последовательность изучения материала и распределения его по классам. Она определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом учитель **может** предложить **обоснованный** собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, согласно выбранному УМК, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся, опираясь на уровень обучаемости и обученности класса. Таким образом, при разработке календарно-тематического плана допускается:

- расширение перечня дидактических единиц в пределах, регламентированных максимальной аудиторной нагрузкой обучающихся, и при условии соблюдения преемственности с обязательными минимумами сопредельных ступеней образования;
- конкретизация и детализация дидактических единиц;
- определение логически связанного и педагогически обоснованного порядка изучения материала.

Тем самым рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Структура Рабочей программы:

Рабочая программа содержит следующие разделы:

- Пояснительная записка.
- Общая характеристика учебного предмета.
- Описание места учебного предмета в учебном плане.
- Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.
- Планируемые результаты обучения и освоения курса биологии основного общего образования.
- Содержание учебного материала по классам.
- Критерии оценивания различных видов работ
- Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения Рабочей программы.
- Приложение.

Вклад учебного предмета в общее образование

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех уровнях обучения. Как один из важнейших компонентов образовательной области «Естествознание» она вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ науки о жизни.

Содержание курса биологии в основной школе направлено на формирование и развитие личности обучающегося в процессе использования разнообразных видов учебной деятельности. При обучении биологии вырабатываются учебные действия, позволяющие видеть проблемы, ставить цели и задачи для их решения, развивать познавательные интересы и мотивацию к обучению, уметь использовать полученные результаты в практической деятельности.

Основные направления биологического образования:

усиление внутрипредметной интеграции и обеспечение целостности биологии как общеобразовательной дисциплины;

— реализация межпредметной интеграции биологии с другими естественнонаучными дисциплинами;

— отражение интеграции биологического и гуманитарного знания, связей биологии с нравственно-этическими и экологическими ценностями общества;

— воспитание ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде и собственному здоровью; экологической, гигиенической и генетической грамотности; культуры поведения в природе.

Биологическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона биологического образования связана с формированием познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием универсальных умений на основе практической деятельности, духовная – с эстетическим, эмоциональным и общекультурным развитием человека, как личности.

Практическая полезность изучения биологии обусловлена тем, что биология – это фундаментальная наука, которая является основой для многих отраслей. К ним можно отнести селекцию и генетику, биотехнологию, медицину, а также отрасли производств, которые непосредственно связаны с различными живыми организмами, такие как сельское хозяйство, очистка сточных вод, строительство, создание технических устройств и систем на основе принципов организации, свойств, функций и структур живой природы. Велика роль биологических знаний для сохранения жизни на Земле и защите биоразнообразия.

Духовная сторона связана с творческим отражением природы, т.е. с культурой и моральной стороной развития личности.

Без базовой биологической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как биология – это неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Биологическое образование вносит свой вклад в защиту окружающей среды, в развитие направлений природопользования и познание законов природы.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования;

Примерной программы основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007)

1. Авторской программы по биологии, авторы: И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2010.

Настоящая Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений/Под редакцией проф. И.Н. Пономаревой М.: «Вентана-Граф», 2013г.
- Константинов В. М., Бабенко В. Г., Кучменко В. С. Биология: Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений – 5-е изд., перераб. М: Вентана-Граф, 2014г.
- Драгомилов А. Г., Маш Р. Д. Биология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. 8 класс. - 3-е изд., переработ. – М: Вентана-Граф, 2007, 2008г.
- Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. 9 класс./ Под ред. проф. И.Н. Пономаревой. - 4-е изд., исправл. М.: Вентана-Граф, 2008, 2010г.

Обоснование выбора программы.

Программа выбрана в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии и является логическим продолжением изучения предмета «Природоведение» в 5 классе. Рабочая программа построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся.

В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса.

Согласно учебному плану, программа ориентирована на обучение детей 11–15 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей. Период полового созревания вносит серьёзные изменения в жизнь ребёнка, нарушает внутреннее равновесие, влечёт новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек. При организации учебного процесса учтена такая психологическая особенность данного возраста, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Этот возраст благоприятен для творческого развития. обучающимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Особое внимание уделяется познавательной активности обучающихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в т. ч. методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д. В основу **организации образовательного процесса** положены следующие подходы и технологии:

- ✓ технологии полного усвоения; технологии обучения на основе решения задач; технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей; технологии проблемного обучения (авторы А. М. Матюшкин, И. Я. Лerner, М. И. Махмутов); технология поэтапного формирования знаний (автор П. Я. Гальперин); технология «имитационные игры»; технология опорных схем (автор В. Ф. Шаталов); технология развивающего обучения (автор Л. В. Занков); технология эвристического обучения; тренинговые технологии, проектные технологии, диалоговые технологии, «задачный» подход; компетентностный подход; деятельностный подход; технология творческого обучения.

Данные технологии обучения биологии:

- вовлекают каждого обучающегося в процесс само - и соуправления своим развитием;
- способствует раскрепощению в каждом ученике творческого потенциала и развитию его потребностей и способностей в преобразовании окружающей действительности и самого себя;
- пробуждает деятельное начало, пронизывающее все формы работы с детьми, которое позволяет строить образовательный процесс не на пассивно - содержательной ноте, а в форме диалога и творчески как для учителя, так и для ученика.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные, классные и внеклассные.

Конкретные формы организации обучения по ведущим целям:

Формирование знаний: лекция, конференция.

Формирование умений и навыков: практикум, деловая игра, тренинг.

Закрепление и систематизация знаний: семинар, соревнования.

Проверка знаний: контрольная работа, тестирование, проверочная работа, зачет.

Типы уроков:

урок изучения нового

урок применения знаний и умений

урок обобщения и систематизации знаний

урок проверки и коррекции знаний и умений

комбинированный урок

урок – лекция
урок – семинар
урок – зачет
урок – практикум
урок – экскурсия

Методы обучения:

- ✓ методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесный (диалог, рассказ и др.); наглядный (опорные схемы, слайды и др.); практический (упражнения, практические и лабораторные работы, решение задач, моделирование и др.); исследовательский; самостоятельной работы; работы под руководством преподавателя; дидактическая игра;
- ✓ методы стимулирования и мотивации: интереса к учению; долга и ответственности в учении;
- ✓ методы контроля и самоконтроля в обучении: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый, проектно-исследовательский во внеурочной деятельности.

Для достижения целей учитель сам выбирает учебники, методическое сопровождение, технологии, способы и методы обучения, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Срок реализации Рабочей программы: 2015-2016 учебный год

Регламент прав и обязанностей участников образовательного процесса

Соблюдение прав и обязанностей участников образовательного процесса является необходимым условием реализации целей образования.

Обучающиеся имеют право: на выбор уровня изучения биологии; на честную и объективную оценку результатов образовательной деятельности; на обеспечение учебными пособиями и другими средствами обучения; на различные виды внеучебной деятельности; на дополнительные занятия, психолого-педагогическую помощь.

Обучающиеся обязаны выполнять Правила для учащихся; соблюдать Устав школы.

Родители имеют право: на информирование о существующих учебных программах и их содержании; на информирование о результатах выполнения учебной программы; на участие в определении индивидуальной образовательной программы для своего ребенка; на консультативную помощь; на апелляцию в случае несогласия с оценкой образовательных достижений ребенка. Родители обязаны создать условия, необходимые для успешной образовательной деятельности детей.

Учитель имеет право: на выбор учебных пособий; на информационное и методическое обеспечение; на выбор образовательных технологий; на применение санкций при невыполнении учащимися своих обязанностей, не противоречащих основным принципам и методам педагогики и психологии, Уставу школы.

Учитель обязан: создать условия, гарантирующие возможность успешной образовательной деятельности всем учащимся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение биологии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразие и эволюция, в соответствии с которыми выделены блоки содержания: Признаки живых организмов; Система, многообразие и эволюция живой природы; Человек и его здоровье; Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный

подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. В содержании раздела «Человек и его здоровье» особое внимание уделено социальной сущности человека, его роли в окружающей среде.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы» (6-7 классы), «Человек и его здоровье» (8 класс), «Общие биологические закономерности» (9 класс).

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, грибах, бактериях, лишайниках и животных. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено обучающимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству обучающихся с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

В основе содержания обучения биологии лежит овладение обучающимися следующими видами компетенций: ценностно-смысловой, общекультурной, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, социально-трудовой компетенции личностного самосовершенствования.

1. Ценностно-смысловые компетенции. Это компетенции в сфере мировоззрения, связанные с ценностными ориентирами обучающегося, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данные компетенции обеспечивают механизм самоопределения обучающегося в ситуациях учебной и иной деятельности. От них зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

2. Общекультурные компетенции. Круг вопросов, по отношению к которым обучающийся должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это – особенности национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций, роль науки и религии в жизни человека, их влияние на мир, компетенции в бытовой и культурно-досуговой сфере, например, владение эффективными способами

организации свободного времени. Сюда же относится опыт освоения обучающегося научной картины мира, расширяющейся до культурологического и всечеловеческого понимания мира.

3. Учебно-познавательные компетенции. Это совокупность компетенций обучающегося в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам обучающийся овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем. В рамках данных компетенций определяются требования соответствующей функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания.

4. Информационно-коммуникативные компетенции. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данные компетенции обеспечивают навыки деятельности обучающегося по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире.

5. Коммуникативные компетенции. Включают знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Обучающийся должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения данных компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждого уровня обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.

6. Социально-трудовые компетенции означают владение знаниями и опытом в сфере гражданско-общественной деятельности (выполнение роли гражданина, наблюдателя, избирателя, представителя), в социально-трудовой сфере (права потребителя, покупателя, клиента, производителя), в сфере семейных отношений и обязанностей, в вопросах экономики и права, в области профессионального самоопределения. Сюда входят, например, умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

7. Компетенции личностного самосовершенствования направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данных компетенций выступает сам обучающийся. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данным компетенциям относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура. Сюда же входит комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта на уровне основного общего образования и выбранным школой программно-методическим обеспечением на 2016-2017 учебный год предмет биологии на уровне основного общего образования изучается в 5-9 классах. Ему предшествует курс «Окружающий мир», изучаемый в 4 классе. 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 на уровне основного общего образования содержит знания о строении, жизнедеятельности и многообразии живых организмов, их роли в природе, особенностях жизнедеятельности организма человека и сохранении его здоровья.

Содержание курса биологии основного общего образования является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий на уровне среднего общего образования. 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.

Федеральным базисным учебным планом на изучение биологии в 5-9 классах отводится 280ч. (обязательная часть). В 8А профильном естественно-научном классе из регионального компонента на изучение предмета добавляется 0,5 ч. Таким образом в 8А классе – 87 часов (2,5ч. в неделю); в 7-х, 8Б,В, 9-х классах – по 70 часов (по 2 часа в неделю). Дополнительное количество часов (17ч. в год) в 8А классе отведено на изучение курса «Основы здорового образа жизни», направленного на формирование основ здорового образа жизни и профилактику употребления ПАВ.

Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение практических и лабораторных работ. Для осуществления контроля знаний – выполнение контрольных работ.

Распределение учебного времени представлено в таблице:

Класс	Обязательный минимум	Количество часов в соответствии с учебным планом в неделю	Количество учебных недель в соответствии с календарным учебным графиком	Всего по учебному плану
7 класс	70	2	35	70

8А класс	87	2,5	35	87
8 Б,В класс	70	2	35	70
9 класс	70	2	35	70

В соответствии с требованиями федерального компонента государственного Контроль за реализацией Рабочей программы предусматривает:

- ✓ Контроль за выполнением программ, контрольных работ по полугодиям;
- ✓ Мониторинг результатов обучения по классам за год;
- ✓ Диагностику качества подготовки:
 - итоговую диагностику, которая включает в себя:
 - государственную итоговую аттестацию учащихся 9 классов в форме основного государственного экзамена;
 - промежуточную аттестацию в форме контрольной работы в 6-9 классах;
 - срезовые работы по определению уровня владения базовыми знаниями (по плану ВШК, по проблемам);
 - диагностические задания: задания, определяющие уровень и динамику развития теоретического мышления; задания, определяющие уровень развития творческих способностей и динамику его изменения (по проблемам, по Программе психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса на 2011-2015 г).
 - Организацию (муниципального, регионального органа управления образованием) независимой экспертизы качества образовательной программы школы и результатов ее реализации;
 - Проверку соответствия образовательного процесса утвержденной образовательной программе школы, проводимой при аттестации образовательного учреждения.

Оценивание работ проводится по пятибалльной шкале в соответствии с разработанными для каждой работы критериями.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Понятия «ценности» и «культура» соотносятся между собой, но не тождественны друг другу, поскольку культура включает лишь ценности, созданные человеком. Личность в процессе деятельности овладевает системой ценностей, являющихся элементом культуры и соотносящихся с базовыми элементами культуры: познавательной, труда и быта, коммуникативной, этической, эстетической.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. По сути ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых - изучение природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе

изучения биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов исследования объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов **ценностей труда и быта** выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса биологии могут рассматриваться как формирование уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, соблюдать гигиенические нормы и правила, самоопределиться с выбором своей будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание стремления у учащихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами направлен на формирование ценностных ориентаций относительно одной из ключевых категорий **нравственных ценностей** – ценности Жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, включая и Человека.

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

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

ОБЩЕУЧЕБНЫЕ УМЕНИЯ, НАВЫКИ И СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Биология как наука. Методы биологии

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Признаки живых организмов

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ - ОСНОВА РАЗМНОЖЕНИЯ, РОСТА И РАЗВИТИЯ

ОРГАНИЗМОВ. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ КАК ОСНОВА ЦЕЛОСТНОСТИ МНОГОКЛЕТОЧНОГО ОРГАНИЗМА. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ (РЕФЛЕКСЫ, ИНСТИНКТЫ, ЭЛЕМЕНТЫ РАССУДОЧНОГО ПОВЕДЕНИЯ). Наследственность и изменчивость - свойства организмов. ГЕНЕТИКА - НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ. ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ О НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ, ИСКУССТВЕННОМ ОТБОРЕ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ НОВЫХ ПОРОД И СОРТОВ. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за ростом и развитием растений и животных; опыты по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; ПРИГОТОВЛЕНИЕ МИКРОПРЕПАРАТОВ РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК И РАССМАТРИВАНИЕ ИХ ПОД МИКРОСКОПОМ; СРАВНЕНИЕ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, ГРИБОВ И БАКТЕРИЙ; распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости организмов.

Система, многообразие и эволюция живой природы

Система органического мира. ОСНОВНЫЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ, ИХ СОПОДЧИНЕННОСТЬ. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы - неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ Р. КОХА И Л. ПАСТЕРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАКТЕРИЙ И ГРИБОВ В БИОТЕХНОЛОГИИ. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭВОЛЮЦИИ. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

Человек и его здоровье

ЗНАЧЕНИЕ ЗНАНИЙ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СТРОЕНИЯ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ САМОПОЗНАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА, ИХ ЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СОБСТВЕННОЙ ЖИЗНИ. МЕСТО И РОЛЬ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА, его сходство с животными и отличие от них. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. ИССЛЕДОВАНИЯ И.П. ПАВЛОВА В ОБЛАСТИ ПИЩЕВАРЕНИЯ. ПИЩА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ЖИЗНИ. Профилактика гепатита и кишечных инфекций. Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. ЗНАЧЕНИЕ ПОСТОЯНСТВА ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗМА. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУНИТЕТ. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ Л. ПАСТЕРА И И.И. МЕЧНИКОВА В ОБЛАСТИ ИММУНИТЕТА. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. ПРОЯВЛЕНИЕ АВИТАМИНОЗОВ И МЕРЫ ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ. Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПЛАНИРОВАНИИ СЕМЬИ. ЗАБОТА О РЕПРОДУКТИВНОМ ЗДОРОВЬЕ. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны. Психология и поведение человека. ИССЛЕДОВАНИЯ И.М. СЕЧЕНОВА И И.П. ПАВЛОВА, А.А. УХТОМСКОГО, П.К. АНОХИНА. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. 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 и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. ЗНАЧЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК ИСТОЧНИКА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. ЗАВИСИМОСТЬ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ОТ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. СОБЛЮДЕНИЕ ПРАВИЛ ПОВЕДЕНИЯ В

ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, В ОПАСНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ КАК ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ СОБСТВЕННОЙ ЖИЗНИ. КУЛЬТУРА ОТНОШЕНИЯ К СОБСТВЕННОМУ ЗДОРОВЬЮ И ЗДОРОВЬЮ ОКРУЖАЮЩИХ. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды

СРЕДА - ИСТОЧНИК ВЕЩЕСТВ, ЭНЕРГИИ И ИНФОРМАЦИИ. ЭКОЛОГИЯ КАК НАУКА. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. ВЕРНАДСКИЙ - ОСНОВОПОЛОЖНИК УЧЕНИЯ О БИОСФЕРЕ. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

7 класс

Курс «Животные» изучают в течение одного учебного года в 7 классе. Данный курс имеет комплексный характер, включая основы различных зоологических наук: морфологии, анатомии, гистологии, эмбриологии, физиологии, систематики, экологии, зоогеографии, палеозоологии, содержание которых дидактически переработано и адаптировано к возрасту и жизненному опыту учащихся. Он является продолжением курса ботаники и частью специального цикла биологических дисциплин о животном мире.

Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения данного курса основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Распределение курса по разделам:

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов по ФБУП	Запланиро вано по учебному плану	В том числе:		
				Лабораторные работы	Контрольные работы	Экскурсии
1	Введение. Общие сведения о мире животных.	5	5			1
2	Строение тела животных.	3	3			
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4	4	1		
4	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	2	2			
5	Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6	6	2	1	
6	Тип Моллюски	4	4	1		
7	Тип Членистоногие	7	7	1	1	
8	Тип Хордовые. Класс Рыбы	6	6	1		
9	Класс Земноводные, или Амфибии	4	4			
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	4			
11	Класс Птицы	8	8	2	1	
12	Класс Млекопитающие, или Звери	10	10	2	1	
13	Развитие животного мира на Земле	3	3			
14	Промежуточная аттестация	1	1		1	
15	Резервные уроки	3	3			
	Всего:	70	70	10	5	1

Содержание курса биологии в 7 классе

Общие сведения о мире животных (5 часов)

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикie и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительоядные, хищные, падальеды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи

питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Преобладающие экологические системы Уральского региона.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира. Роль организаций и учреждения Среднего Урала в сохранении природных богатств. Редкие и исчезающие виды животных Уральского региона. Красная книга Среднего Урала.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

Экскурсия «Разнообразие животных в природе»

Строение тела животных (2 часа)

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

Подцарство Простейшие (5 часов)

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Блезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы Уральского региона.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Обобщение знаний по теме «Подцарство Простейшие»

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

Подцарство Многоклеточные животные

Тип кишечнополостные (3 часа)

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека.

Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (7 часов)

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения дождевого червя; передвижение; раздражимость»

Лабораторная работа №3 «Внутреннее строение дождевого червя»

Контрольная работа №1 по темам «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».

Тип Моллюски (4 часа)

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Лабораторная работа №4 «Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков»

Обобщение знаний по теме «Тип Моллюски».

Тип Членистоногие (7 часов)

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падальщики, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биогеоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых ХМАО-Югра.

Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения насекомого»

Обобщение знаний по теме «Тип Членистоногие»

Контрольная работа №2 по темам «Тип Моллюски и «Тип Членистоногие»

Тип Хордовые: Бесчерепные. Рыбы. (6 часов)

Краткая характеристика типа хордовых.

Подтип Бесчерепные (1 ч)

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (5 часов)

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности

поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторная работа №6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыб»

Обобщение знаний по теме «Подтип Черепные. Надкласс Рыбы»

Класс Земноводные (4 часа)

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных в Свердловской области.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

Обобщение знаний по теме «Класс Земноводные»

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа)

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Класс Птицы (8 часов)

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена

веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц ХМАО-Югра. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения птицы. Перьевой покров и различные типы перьев»

Лабораторная работа №8 «Строение скелета птицы»

Обобщение знаний по теме «Класс Птицы»

Контрольная работа №3 по теме «Класс птицы», «Класс пресмыкающиеся»

Класс Млекопитающие, или Звери (10 часов)

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных. Исторические особенности развития животноводства.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения млекопитающего»

Лабораторная работа №10 «Изучение строения скелета млекопитающих»

Контрольная работа №4 по теме «Тип Хордовые»

Развитие животного мира на Земле (2 часа)

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества.

Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете. Памятники природы, заповедники и заказники ХМАО-Югра.

Обобщение и систематизация знаний по материалу курса биологии 7 класса.

Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.

Резервное время — 3 часа.

Резервное время используется учителем на организацию проектной деятельности, решение биологических задач, развитие творческих способностей учащихся.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения биологии в 7 классе обучающийся должен:

знать/понимать

1. признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов животных; популяций; биосферы; животных;
2. сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

уметь

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп); взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки; на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных животных своей местности, домашних животных, опасных для человека животных;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной

систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний животными;
- оказания первой помощи при укусах животных;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

8 класс

Курс биологии в 8 классе «Человек и его здоровье» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о человеке: анатомии, физиологии, гигиены, психологии, экологии. Содержание и структура этого курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьника, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к своему здоровью. Последовательность тем обусловлена логикой развития основных биологических понятий, рассмотрением биологических явлений от клеточного уровня строения к организменному и способствует формированию биологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем.

Целью учебного предмета является освоение знаний о человеке как биосоциальном существе; овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений жизнедеятельности собственного организма; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за собственным организмом; воспитание позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим.

Распределение курса по разделам

Название темы	Кол-во часов по ФБУП	Запланировано по учебному плану	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы	Экскурсии
Введение. Организм человека. Общий обзор	7	8	1			

Опорно-двигательная система	9	10	2	2	1	
Кровь. Кровообращение	11	12	1	3		
Дыхательная система	6	8		3	1	
Пищеварительная система	6	8	1			
Обмен веществ и энергии	3	3		2		
Мочевыделительная система	4	3				
Кожа	4	5	1	2	1	
Эндокринная система	2	2				
Нервная система	6	7	1			
Органы чувств и анализаторы	4	5				1
Поведение и психика	4	9				
Индивидуальное развитие организма	3	6			1	
Промежуточная аттестация		1			1	
Резерв		1				
Всего	70	88	7	12	5	1

Содержание курса биологии в 8 классе

Введение. Организм человека. Общий обзор. (8 часов)

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной сред. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно - гигиеническая служба.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения

и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Демонстрация. Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторная работа №1 «Клетки и ткани под микроскопом»

Опорно-двигательная система. (10 часов)

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Демонстрации. Скелет, распилы костей, позвонков, строения суставов, мышц.

Лабораторная работа №2 «Строение костной ткани»

Лабораторная работа №3 «Состав костей»

Практические работы:

№1 «Определение осанки ученика»

№2 «Первая доврачебная помощь при травмах»

Контрольная работа №1 по темам «Организм человека. Общий обзор», «Опорно-двигательная система»

Кровь и кровообращение. (12 часов)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. *Первая помощь при кровотечениях.*

Демонстрации: торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Лабораторная работа №4 «Изучение микроскопического строения крови»

Практические работы:

№3 «Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после физической нагрузки»

№4 «Измерение артериального давления в покое и при физических нагрузках»

№5 «Первая помощь при кровотечениях»

Дыхательная система. (8 часов)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочная плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Демонстрации: торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

Практические работы:

№6 «Оказание первой помощи при остановки дыхания».

№7 «Изготовление марлевых повязок и других простейших респираторов».

№8 «Техника использования горчичников. Наложение компрессов».

Контрольная работа №2 по темам «Кровь и кровообращение», «Дыхательная система»

Пищеварительная система. (8 часов)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Питание и здоровье.

Демонстрации: торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

Лабораторная работа №5 «Действие слюны на крахмал»

Обмен веществ и энергии. (3 часа)

Превращение белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В₁, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А («куриная слепота»), В₁ (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Практические работы

№9 «Анализ индивидуального пищевого рациона за сутки и его соответствие критериям рационального питания»

№10 «Антропометрические измерения. Определение нормального веса тела»

Мочевыделительная система. (3 часа)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек.

Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Кожа. (5 часа)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. *Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.*

Демонстрация: рельефной таблицы строения кожи.

Лабораторная работа №6 «Строение кожи, ногтя, волоса (макроскопическое и микроскопическое».

Практические работы

№11 Первая помощь при обморожении

№12 Первая помощь при тепловом и солнечных ударах, ожогах и при поражении электрическим током или молнией

Контрольная работа №3 по темам «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система»

.

Эндокринная система. (2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Демонстрации: модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

Нервная система. (7 часов)

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-симпатическая функция коры больших полушарий.

Демонстрации: модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

Лабораторная работа №7 «Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)»

Органы чувств. Анализаторы. (5 часов)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Заболевания и повреждение глаз, профилактика. *Гигиена зрения.*

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. *Гигиена слуха. Борьба с шумом.*

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Поведение и психика. (9 часов)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вбрасывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Демонстрации: модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

Индивидуальное развитие человека. (6 часов)

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после

рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

Демонстрации: модели зародышей человека и животных разных возрастов.

Промежуточная аттестация в форме контрольной работы

Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса

В результате изучения биологии в 8 классе обучающийся должен:

1. Знать/понимать:

- место человека в системе органического мира, черты сходства человека и животных;
- зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды;
- особенности строения и функции основных тканей, органов, систем органов;
- регуляцию жизнедеятельности организма человека, роль гормонов и ферментов в организме;
- внутреннюю среду организма, иммунитет;
- обмен веществ и превращение энергии;
- развитие организма человека;
- вредное влияние алкоголя, курения, наркотических веществ на организм человека;
- правила гигиены, сохраняющие здоровье человека;
- приемы оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях;
- особенности высшей нервной деятельности и поведения;

2. Уметь:

- распознавать изученные органы и системы органов на таблицах;
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- соблюдать правила личной и общественной гигиены;
- пользоваться микроскопом, ставить простейшие опыты и проводить самонаблюдения;
- работать с учебником: с текстом, рисунками, терминами, аппаратом организации усвоения материала;
- проводить наблюдения за состоянием собственного организма.

3. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

9 класс

В данном курсе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Распределение курса по разделам

Название темы	Кол-во часов по ФБУП	Запланировано по учебному плану	Контрольные работы	Лабораторные работы	Практические работы	Экскурсии
Введение в основы общей биологии	3	3				1
Основы учения о клетке	10	10		1		
Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	5	5	1	1		
Основы учения о наследственности и изменчивости	11	11		3	1	
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	6	6	1			
Происхождение жизни и развитие органического мира	5	5				1
Учение об эволюции	11	11	1	1		
Происхождение человека (антропогенез)	6	6				

Основы экологии	12	12		2		
Промежуточная аттестация	1	1	1			
Всего	70	70	4	8	1	2

Содержание курса биологии в 9 классе

Введение в основы общей биологии (3 часа)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Экскурсия «Особенность региональной флоры и фауны».

Основы учения о клетке (10 часов)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток».

Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 часов)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепаратов делящихся клеток»

Контрольная работа №1 по темам «Размножение и индивидуальное развитие организмов»

Основы учения о наследственности и изменчивости (11 часов)

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

Лабораторная работа №3 «Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях»

Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов»

Лабораторная работа №5 «Статистические закономерности изменчивости»

Практическая работа №1 «Решение генетических задач»

Контрольная работа №2 по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (6 часов)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

Происхождение жизни и развитие органического мира (5 часов)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Особенности региональной флоры и фауны.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Учение об эволюции (11 часов)

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Особенности региональной флоры и фауны.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира Саратовской области. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Лабораторная работа №6 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Контрольная работа №3 по темам «Происхождение жизни и развитие органического мира» и «Учение об эволюции»

Происхождение человека (антропогенез) (6 часов)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как

средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Основные способы взаимодействия человека с природной средой Среднего Урала. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Основы экологии (12 часов)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среда жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека, влияние на окружающую природу. Источники получения информации об экологической ситуации в стране.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. Организации и учреждения ХМАО-Югры экологической направленности. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации. Понимание

здоровья как высшей ценности. Учёт природно-климатических особенностей Саратовской области при организации деятельности по сохранению и укреплению психофизического здоровья человека. Исторический опыт и традиции, обеспечивающие сохранение здоровья жителей ХМАО-Югры. Основные факторы повседневной жизни, негативно воздействующие на здоровье; способы их нейтрализации.

Лабораторная работа № 7 «Оценка запыленности воздуха»

Лабораторная работа № 9 «Влияние вредителей на состояние комнатных растений»

Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

В результате изучения биологии в 9 классе обучающийся должен:
знать/понимать:

1. особенности жизни как формы существования материи;
2. фундаментальные понятия биологии;
3. роль физических и химических процессов в живых системах разного уровня организации;
4. сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости
5. основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
6. соотношение социального и биологического в эволюции человека;
7. основные области применения биологических знаний в практике с/х, в медицине, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

уметь:

1. пользоваться знанием биологических закономерностей для объяснения с материалистической точки зрения происхождения и развития жизни на земле, различных групп растений, животных и человека;
2. давать аргументированную оценку новой биологической информации;
3. работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для м/б исследований;
4. решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
5. работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат; презентацию с использованием ПК;
6. владеть языком предмета;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

2. оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
3. рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
4. выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
5. проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основное общее образование, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии обучающийся должен

знать/понимать

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины

наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс

№ главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Введение. Общие сведения о мире животных.	5	Знать признаки различия и сходства животных и растений; понятия : "среда жизни", "среда обитания", "место обитания"; принципы классификации организмов; формы и результаты влияния человека на животных; пути развития зоологии, роль К.Линнея, Ч.Дарвина и отечественных ученых. Уметь приводить примеры представителей царства Животные; описывать влияние экологических факторов на животных; устанавливать систематическое положение таксонов. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, жизни человека. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки по теме "Влияние экологических факторов на животных" Систематизировать положение таксонов на примерах Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения
2	Строение тела животных.	3	Знать: процессы жизнедеятельности клетки; типы тканей и их функции; особенности строения систем органов животных и выполняемые функции. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки и типа питания. Уметь устанавливать связь между строением органов и выполняемых функций. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы. Определять взаимосвязь органов и систем органов в организме.
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4	Знать характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные; необходимость выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний ,вызываемых простейшими. Уметь: распознавать представителей класса Саркодовые и жгутиконосцы; наблюдать простейших под микроскопом; распознавать представителей на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Характеризовать среду обитания; роль простейших в экосистемах. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.

			Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.
4	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	2	Знать характерные признаки подцарства, представителей типа, черты строения; отличительные признаки классов. Уметь характеризовать признаки организации; устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функции кишечнополостных. Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы
5	Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6	Знать основные признаки типа, основных представителей класса; характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, среду обитания; характерные черты строения, функции организма, образа жизни круглых червей, черты усложнения строения систем внутренних органов; Знать роль червей в почвообразовании. Уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов; уметь распознавать представителей класса, наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по отношению к кишечнополостным Соблюдать санитарно - гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями; правила гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями. Формулировать выводы об уровне строения органов чувств. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли кольчатых червей.
6	Тип Моллюски	4	Знать особенности строения представителей, черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей; Уметь устанавливать взаимосвязь образа жизни моллюсков и их организации; распознавать и сравнивать строение представителей класса. Осваивать приемы работы с определителем животных, устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах; информационные ресурсы для подготовки презентации о роли моллюсков в природе и жизни человека. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
7	Тип Членистоногие	7	Знать особенности строения представителей типа; черты организации классов ракообразные, пауки,

			насекомые; типы развития насекомых, принципы классификации насекомых; состав и функции членов семьи общественных насекомых, роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности; насекомых, приносящих вред, последствия воздействия вредных для человека насекомых на его организм. Уметь устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака; распознавать и сравнивать строение представителей классов; устанавливать систематическую принадлежность насекомых; объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности; устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых; систематизировать знания по теме «Тип Моллюски» и «Тип Членистоногие». Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии ракообразных; информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии насекомых. Осваивать приемы работы с определителем животных; приемы работы с определителем животных, выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Аргументировать необходимость мер защиты от заражения клещевым энцефалитом. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде таблиц, схем; информацию и обобщать ее в виде таблиц, схем, осваивать приемы работы с определителем животных. Применять основные виды деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.
8	Тип Хордовые. Класс Рыбы	6	Знать принципы деления типа на подтипы, особенности внутреннего строения; особенности внешнего строения рыб; взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций; особенности размножения рыб, роль миграций в жизни рыб; принципы классификации рыб, признаки организации хрящевых и костных рыб; основные группы промысловых рыб, причины разнообразия рыб. Уметь выделять основные признаки хордовых; наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб; выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде; описывать поведение рыб при появлении потомства черты приспособленности к его сохранению; распознавать представителей классов,

			устанавливать систематическую принадлежность рыб; обосновывать роль рыб в экосистемах. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых; место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать черты усложнения организации рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб. Осваивать приемы работы с определителем животных. Проектировать меры по охране ценных групп рыб
9	Класс Земноводные, или Амфибии	4	Знать характерные черты внешнего строения, прогрессивные черты строения скелета, опорно-двигательной системы по сравнению с рыбами; строение внутренних органов и систем органов; развитие амфибий, влияние сезонных изменений на жизненный цикл; роль амфибий в природных биоценозах и в жизни человека. Уметь характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде; сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб; определять черты организации земноводных; определять и классифицировать амфибий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приемы работы с определителем животных. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы; материал о сходстве и различии рыб в виде таблицы или схемы, обосновывать выводы о происхождении земноводных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии земноводных, их охране.
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	Знать признаки внешнего строения рептилий, процессы жизнедеятельности в связи с жизнью на суше; строение внутренних органов и систем органов, их функций, среды обитания; отличительные признаки представителей разных групп рептилий, меры предосторожности в природе; роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Уметь находить отличия скелета рептилий от скелета амфибий; определять черты организации земноводных, характеризовать процессы размножения и развития детенышей; определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам; устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.

			Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Использовать информационные ресурсы для презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве. Осваивать приемы работы с определителем животных. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей.
11	Класс Птицы	8	Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц; строение и функции мышечной системы птиц, взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету; строение и функции систем внутренних органов, обмен веществ; особенности строения органов размножения и причины их возникновения, строение и этапы формирования яйца, развитие в нем зародыша; черты приспособленности птиц к сезонным изменениям, поведение птиц в период размножения; принципы классификации птиц, признаки выделения экологических групп; роль птиц в природных сообществах, Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий; изучать и описывать строение скелета птицы; распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах; выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц; объяснять роль гнездостроения, причины кочевок и миграций птиц; приводить примеры классификации птиц по типу и местам обитания; аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий; систематизировать знания по теме «Класс Птицы», «Класс Пресмыкающиеся». Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы, соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств по сравнению с рептилиями. Прогнозировать зависимость численности птиц от экологических и антропогенных факторов. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах; информационные ресурсы для

			подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц. Осваивать приемы работы с определителем животных, Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Применять основные виды деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.
12	Класс Млекопитающие, или Звери	10	Знать характерные признаки класса; характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы; особенности размножения млекопитающих, причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности; черты сходства и различия млекопитающих и рептилий; принципы классификации млекопитающих; характерные черты строения приматов, черты сходства строения человекообразных обезьян и человека; особенности строения представителей класса Млекопитающие, основные направления животноводства, особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Уметь характеризовать функции и роль желез млекопитающих; проводить наблюдения и фиксировать их результаты; устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений; различать млекопитающих на рисунках, фотографиях; сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство и различия; систематизировать знания по теме «Тип Хордовые». Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов. Устанавливать систематическую принадлежность. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах и мерах по их охране, об особенностях строения и поведения хоботных. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Применять основные виды деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.
13	Развитие животного мира на Земле	3	Знать: принципы классификации животных; стадии зародышевого развития, основные положения учения Ч. Дарвина; основные этапы эволюции животных,

			процесс усложнения многоклеточных; характерные признаки уровней организации жизни на Земле, понятия "экосистема", "биогеоценоз", "биосфера". Уметь приводить примеры многообразия животных; устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах; составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.
	Резерв	3	
	ВСЕГО:	70	

8 класс

Номер главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1.	Введение. Организм человека. Общий обзор.	7	Знать понятие о положении вида «Homo sapiens» в системе органического мира; черты человека, которые отличают его от остальных живых организмов; понятие биологической системы, показать, что клетка является биологической системой; о содержании различных химических элементов в организме человека, объяснить разницу между макро- и микроэлементами; особенности строения клеток человека; об основных типах ткани человека; разделение каждой клетки на отдельные относительно обособленные части (органойды); Уметь сформулировать понятия «здоровья» и «болезнь»; понятие «орган»; что орган состоит из нескольких видов тканей, но один из них является преобладающим и определяет основную функцию органа. Обосновать: человек является частью органического мира, произошел из него в процессе длительной эволюции и связан с ним множеством общих черт; роль в организме человека неорганических соединений (воды и минеральных веществ); роль в организме человека органических соединений (белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот); что каждый тип ткани состоит из нескольких разновидностей ткани; что строение ткани тесно связано с выполняемыми функциями; особенности строения и функции органоидов клетки; что каждый тип ткани состоит из нескольких разновидностей ткани. На конкретных примерах объяснить, что строение ткани тесно связано с выполняемыми функциями; физиологическая система состоит из ряда органов, но все они выполняют общую функцию. Установить как различные факторы могут влиять на

			здоровье человека. Обратить внимание на то, что большинство факторов может отражаться на здоровье как положительно, так и отрицательно, в зависимости от интенсивности и длительности их воздействия.; Определить основные биологические науки, изучающие человека. составить классификацию этих наук, оказать их важность; понятие физиологической системы
2.	Опорно – двигательная система	9	Знать: основные типы костей: трубчатые, короткие и плоские; внутреннее строение костей; функцию и значение красного и желтого костного мозга; особенности строения неподвижных суставов; особенности строения полуподвижных суставов; особенности строения подвижных суставов; особенности строения разных видов мышечной ткани; основные группы мышц человека. Уметь: сравнить строение скелетов различных животных; провести их сравнительную характеристику со скелетом человека, описать основные отделы скелета человека, перечислить главные кости, входящие в их состав; указать на разнообразие функций, выполняемых различными отделами скелета; перечислить основные физические качества мышц, обсудить их значение для жизнедеятельности человека; определить особенности своей осанки, и обосновать меры профилактики ее нарушений; оказывать первую помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах и переломах костей. Определить: какие функции выполняет каждый из этих типов костей, и как они отражаются на их строении; механизм роста костей, обратить внимание на роль надкостницы в этом процессе; особенности работы мышц, рассказать об утомлении мышц и их восстановлении. Обратить внимание на способы предотвращения переутомления; понятия правильной и неправильной осанки, указать факторы, влияющие на формирование осанки; Обосновать: что кость является живой тканью и постоянно обновляется, уничтожая старые клетки и воспроизводя новые; что полуподвижный сустав обеспечивает ограниченную подвижность соединения костей; что подвижный сустав обеспечивает высокую подвижность соединения костей; функции фасций и сухожилий, рассмотреть механизм сокращения мышц; Установить что неподвижный сустав обеспечивает высокую прочность соединения костей.
3.	Кровь. Кровообраще ние.	11	Знать: какую роль в поддержании гомеостаза и жизнедеятельности организма выполняет внутренняя среда; основные функции крови: транспортную, регуляторную и защитную; состав крови: плазму и форменные элементы; особенности строения эритроцитов, подчеркнуть, что их строение позволяет максимально эффективно транспортировать кислород (отсутствие ядра, форма, размеры и т.д.); где синтезируются и разрушаются эритроциты; о группах

			крови - объяснить, что существует много систем групп крови, определяемых генетически (ABO, резус, MN и т.д.); важность знания групп крови для переливания крови и предотвращения резус-конфликта; особенности строения эритроцитов, их строение позволяет максимально эффективно транспортировать кислород (отсутствие ядра, форма, размеры и т.д.); значение гемоглобина и факт изменения его окраски при переходе в оксигемоглобин; где синтезируются и разрушаются эритроциты; механизм свертывания крови, раскрыть роль в нем тромбоцитов и фибриногена; о функциях и значении кровообращения. Обсудить взаимосвязи строения и функции, обратить внимание на однообразие строения эритроцитов или тромбоцитов (выполняют одну функцию) и на многообразие строения лейкоцитов (разные лейкоциты выполняют разные функции). Уметь определить артериальное давление в состоянии покоя и после физической нагрузки; оказать первую помощь при артериальных, венозных и капиллярных кровотечениях. Определять: что внутреннюю среду организма формирует его жидкости: кровь, лимфа, тканевая жидкость, обратить внимание на их тесную взаимосвязь. Сформулировать понятие гомеостаза, подчеркнуть обязательность сохранения гомеостаза для существования живых организмов; механизм свертывания крови, раскрыть роль в нем тромбоцитов и фибриногена; понятия об аллергенах и аллергии. Объяснить, какие факторы могут вызвать патологические иммунологические процессы, показать, к каким последствиям это может привести. На примере обычных инфекционных заболеваний продемонстрировать роль иммунной системы в ответе организма на проникновение патогенна. Объяснить механизм. Обосновать: значение гемоглобина и факт изменения его окраски при переходе в оксигемоглобин; , что существует много систем групп крови, определяемых генетически (ABO, резус, MN и т.д.). Подчеркнуть важность знания групп крови для переливания крови и предотвращения резус-конфликта. Установить генетические дефекты, вызывающие несвертываемость крови (гемофилию). Как противоположный пример рассказать об опасности образования тромбов в крови и о последствиях, к которым это может привести.
4.	Дыхательная система	6	Знать: строение и функцию органов дыхания человека; взаимосвязь строения и выполняемых функций; строение гортани, установить роль в образовании голоса голосовых связок, голосовой щели, полости глотки, носа и рта, языка, губ, и челюстей; важнейшую роль процессов диффузии на всех этапах дыхания;

			основные свойства дыхательной поверхности легкого, на которой происходит газообмен; дыхательные движения – вдох и выдох; как они осуществляются; чем отличается грудной и брюшной типы дыхания, раскрыть схему регуляции процессов дыхания. Перечислить и описать основные дыхательные рефлекс. Уметь: объяснить то, что главным потребителем кислорода являются ткани; получить практические навыки оказания первой помощи с использованием приемов искусственного дыхания. рассмотреть основные способы защиты органов дыхания от пыли и воздушно-капельных инфекций. Обосновать: разницу между внутренним и внешним дыханием; дыхание как процесс, без которого жизнь человека была бы невозможной; что членораздельная речь свойственна только человеку, что связано с развитием высшей нервной деятельности и формированием центров речи; взаимосвязь строения органа с выполняемыми им функциями. Перечислить основные процессы, происходящие при обмене газов в легких и тканях. Объяснить, что именно эти процессы приводят к образованию венозной и артериальной крови. Установить: какие изменения происходят в составе воздуха в легких. Сформулировать определение понятия дыхание; наиболее распространенные заболевания дыхательной системы. рассмотреть причины их возникновения и способы лечения, Обсудить профилактику заболеваний.
5.	Пищеварительная система	6	Знать: об основных отделах пищеварительной системы – ротовой полости, пищеводе, желудке и кишечнике, а также о самых крупных пищеварительных железах – печени и поджелудочной железе; строением зубов, их основными типами. Показать, что резцы, клыки и коренные зубы выполняют различные функции при обработке пищи. Обратит внимание на вещества, образующие зубы, особенно на их прочность и износостойкость; особенности пищеварения в ротовой полости; о слюнных железах и слюноотделении, а также о роли языка и зубов в формировании пищевого комка; о железах желудка и выделении желудочного сока, а также о роли соляной кислоты, формирующей кислую среду, благоприятствующую перевариванию белков; о разнообразных железах кишечника, а также о роли желчи в процессах переваривания жиров. Обратит внимание на ферменты, которые выделяются поджелудочной железой и железами стенок кишечника и вещества, которые они расщепляют (углеводы, белки, жиры); об основных заболеваниях желудочно-кишечного тракта и мерах их профилактики. Обратит внимание на необходимость соблюдения санитарно-

			гигиенических норм для предотвращения этих заболеваний. Обосновать: что для усвоения организмом структурных и энергетических материалов, сложные органические вещества необходимо расщепить на простые составляющие; причины возникновения таких заболеваний как гастрит и язва желудка, показать огромную роль курения в развитии этих заболеваний. Сформулировать: определение процесса пищеварения; что необходимость смены молочных зубов на постоянные, обусловлена ростом костей черепа, что приводит к увеличению расстояния между молочными зубами. Обратить внимание на заболевание зубов и на меры их профилактики. Установить: важнейшую роль в процессах пищеварения ферментов; механизмы пристеночного пищеварения и всасывания переваренных веществ через микроворсинки. Объяснить роль симбиотических микроорганизмов, которые обитают в толстом кишечнике, синтезирующих необходимые человеку витамины.
6.	Обмен веществ и энергии	3	Знать: две основные группы процессов, происходящих в организме – ассимиляцию (анаболизм) и диссимиляцию (катаболизм); что любые превращения энергии в организме совмещены с затратой или образованием энергии, и, следовательно, существование обмена веществ без обмена энергии невозможно; Рассмотреть основные группы веществ, принимающих участие в обмене. На примере органических веществ (белков, жиров и углеводов) показать механизмы и значение обмена веществ; Уметь предвидеть последствия недостаточного питания и ожирения, на конкретных примерах показать факторы, негативно влияющие на обмен веществ. Сформулировать: понятие «обмен веществ»; понятие рационального питания и энергетического баланса организма. Показать, чем определяется потребность организма человека в питательных веществах. Установить: что анаболизм и катаболизм являются двумя взаимосвязанными частями обмена веществ; механизмы и значение обмена веществ; Обосновать: значение витаминов, определить их основные функции в организме, показать, чем обусловлено разделение витаминов на две группы (водорастворимые и жирорастворимые). На примере конкретных витаминов показать к чему приводит их недостаток и избыток.
7.	Мочевыделительная система	4	Знать: особенности строения и функционирования основных органов выделения у человека: почек, кожи, легких и печени; строение нефрона; строение нефрона, механизм образования мочи; обратить внимание на

			различия в составе первичной и вторичной мочи; роль почек, как главного регулятора водно-солевого обмена организма; особенности строения мочевого пузыря, показать влияние коры головного мозга на процесс мочеиспускания. Уметь: определить наличие двух основных путей распространение инфекций, поражающих выделительную систему. Рассказать о мерах профилактики этих нарушений, а также о лекарственных растениях, используемых при лечении почек. Обосновать: значение органов выделения в жизни человека, обратить внимание на то, что процессы выделения являются неотъемлемой частью обмена веществ. Сформулировать: как во время прохождения по нефрону из первичной мочи извлекаются необходимые вещества, а секретируются ненужные. На примере строения нефрона показать, как связаны строение и функции органа. Установить: механизм регуляции процессов выделения. Обратить внимание учащихся на взаимодействие нервной и гуморальной систем регуляции, когда изменение концентрации солей в крови воспринимается рецепторами в стенках сосудов, которые передают сигнал к центру мочеотделения в промежуточном мозге. Это влияет на активность гормональной системы и приводит к стимуляции или угнетения выделения антидиуретического гормона; причину возникновения и симптомы основных нарушений функционирования выделительной системы.
8.	Кожа	4	Знать: строения кожи человека; наличие трех слоев кожи – эпителия, дермы и подкожной клетчатки. Уметь: различать различные типы повреждений кожи; получить практические навыки по оказанию первой помощи при повреждениях кожи. Сформулировать: понятие закаливания организма. Рассказать о его роли в предупреждении простудных заболеваний, сформулировать гигиенические требования к закаливанию. Рассмотреть природные факторы закаливания, такие как солнечные и воздушные ванны, а также водные процедуры. Установить: функции, которые выполняют каждый из слоев кожи. Обратить внимание на наличие различных производных кожи (ногтей, волос), объяснить, какие функции они выполняют. Обосновать: роль кожи в обмене веществ, обратить внимание на ее роль в терморегуляции. Обсудить механизмы терморегуляции организма, подчеркнуть необходимость для человека поддержания постоянной температуры тела. Раскрыть роль кожи как органа теплоотдачи и подчеркнуть рефлекторный характер

			терморегуляции.
9.	Эндокринная система	2	Знать: понятие гормональной регуляции и гормонов; о железах внутренней секреции, их функциях и гормонах, которые они выделяют. Показать значение гуморальной регуляции в управлении процессами обмена веществ. Сформулировать: причины и последствия нарушения работы желез внутренней секреции. Выделить два основных типа нарушений – гиперфункцию и гипофункцию. На конкретных примерах показать как они проявляются. Сформулировать понятие стресса, рассказать об основных его стадиях. Показать большое значение механизмов гуморальной регуляции в поддержании гомеостаза.
10.	Нервная система	6	Знать: об основных системах осуществляющих регуляцию функций у человека – нервной и гуморальной. Отметить их тесную взаимосвязь и взаимовлияние; определение рефлекса; о составных частях рефлекторной дуги и показать их на схеме; основные отделы нервной системы человека. Обратить внимание на анатомическое (на центральную и периферическую) и функциональное (на соматическую и вегетативную) деление нервной системы; о строении спинного мозга; функциональное различие между серым (состоит из тел нейронов) и белым (состоит из аксонов) веществом мозга. Особо следует выделить роль серого вещества в рефлекторных реакциях, а роль белого в проведении нервных импульсов. Необходимо также отметить роль оболочек мозга и спинномозговой жидкости в поддержании постоянства среды, в которой находится спинной мозг, и в его защите от внешних воздействий. Сформулировать: определение нервной системы, напомнить особенности строения нервной ткани и нервных клеток. Обратить внимание на то, что в нервной системе постоянно происходит два процесса – возбуждение и торможение, которые лежат в основе все ее деятельности. Установить: что воздействие на организм центральной нервной системы возможно только посредством периферической; что воздействие на организм центральной нервной системы возможно только посредством периферической. Отметить наличие 12 пар черепно-мозговых и 31 пары спинномозговых нервов. Указать на наличие в ряде спинномозговых и черепно-мозговых нервах проводящих путей, входящих в состав как соматической так и вегетативной нервных систем; что соматическая нервная система обеспечивает взаимосвязь организма и окружающей среды, управляет работой двигательных мышц и обеспечивает все разнообразие движений человека. рассказать о ретикулярной формации, как важнейшем центре, обеспечивающем тонус и определяющем готовность к деятельности большинства отделов головного мозга.

			Отметить роль лимбической системы в регуляции деятельности висцеральных систем организма, процессов саморегуляции поведения и психической активности. Обосновать: что в основе любого рефлекса лежит рефлекторная дуга. Рассказать о составных частях рефлекторной дуги и показать их на схеме; связь строения и функций отделов мозга. Показать тесную взаимосвязь разных отделов мозга. Обсудить биологический смысл наличия извилин в коре больших полушарий мозга; что все ткани и органы человека работают под двойным контролем нервной и гуморальной регуляции. Раскрыть понятие обратной связи, обратить внимание, что только с помощью обратных сигналов от внутренних органов организм может осуществлять регуляцию своей жизнедеятельности. Рассказать о рецепторах, воспринимающих всю информацию об изменениях внутри организма и во внешней среде, и передающих ее в центральную нервную систему. Дать классификацию рецепторов.
11.	Органы чувств. Анализаторы	4	Знать: Показать различие между понятиями «анализаторы» и «органы чувств», раскрыть специфичность анализаторов, разъяснить, что анализатор является единой системой, в рецепторах которой происходит кодирование информации. А в центральных отделах – декодирование информации и ее использование в поведении. Привести примеры взаимодействия различных анализаторов, контролирующих показания друг друга; строение глаза, строение и функции различных оболочек глаза и преломляющих сред, изучить понятие аккомодация, построение изображения. Рассказать учащимся о причинах нарушений зрения и профилактики этих нарушений. Сформулировать: причины нарушений зрения и профилактики этих нарушений. Обосновать: строение и значение зрительного анализатора, остановиться на составных частях анализатора; меры по гигиене зрения, первой помощи при травмах глаз, показать единство строения зрительного и слухового анализатора, познакомить учащихся со строением и функциями наружного, среднего и внутреннего уха, показать преобразование воздушных звуковых волн, сначала в механические колебания, а затем в нервные импульсы, несущие информацию в кору головного мозга, дать понятие о гигиене слуха. Изучить вестибулярный аппарат человека.
12.	Поведение и психика.	4	Знать: определение памяти, видам памяти. Классифицировать виды памяти по характеру целей деятельности, по продолжительности. Дать понятие сна,

			значение сна в жизни человека. Определить необходимую продолжительность сна для нормальной деятельности головного мозга. Определить причины сна и бодрствования. Уметь: разбираться с зависимостью работоспособности человека от физиологического состояния организма, от темперамента. Обосновать: понятие высшей нервной деятельности человека, как достижение эволюции. Определить понятие мышление, формы мышления, рассудочная деятельность. Рассмотреть влияние эмоций на ВНД человека, определить типы ВНД, типы темперамента
13.	Индивидуальное развитие организма	3	Знать: половые железы и половые гормоны мужских и женских организмов, определить строение мужской и женской половой системы. Уметь: разбираться с различными патологиями развития человеческого организма, связанными с наследственными заболеваниями. Определить нормы гигиены полового поведения.
14.	Резерв	1	
15.	Всего	70	

9 класс

Номер главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1.	Введение в основы общей биологии	3	Знать: Методы изучения живых объектов: биологический эксперимент, наблюдение, описание и измерение биологических объектов; гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация, эволюция; краткую характеристику естественной системы классификации живых организмов; Царства живой природы. Уметь: определять роль биологии в практической деятельности людей. Обобщать: Уровни организации живой природы. Многообразие живых организмов. Сформулировать: Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость.
2.	Основы учения о клетке	10	Знать: Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы; Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Свойства клетки; Общность химического состава клетки. Неорганические (вода и минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты). Полимеры, мономеры; Органические вещества, их роль в организме. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке.

			Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК, их структура и функции. Репликация; Мембранные (ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды) и не мембранные (рибосома, клеточный центр) органоиды. Особенности строения растительной, животной, бактериальной клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы; Обмен веществ и превращение энергии- основа жизнедеятельности клетки. Анаболизм. Питание. Различия организмов по способу питания. Понятие о фотосинтезе. Роль пигмента хлорофилла. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Космическая роль зеленых растений (ассимиляция) и катаболизм (диссимиляция). Энергия клетки. АТФ; Понятие о клеточном дыхании. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Этапы биологического окисления: подготовительный, неполное бескислородное расщепление, полное кислородное расщепление. Гликолиз. Сформулировать: понятие о биосинтезе; Ген- участок ДНК. Генетический код, его свойства. Этапы синтеза белка в клетке: транскрипция, трансляция. Обобщать: Клетка - основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	Знать: Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза. Фазы митоза. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл. Набор хромосом в клетке. Соматические клетки. Половые клетки, строение и их функции. Диплоидная и гаплоидная клетка. Мейоз, его сущность. Редукция. Гомологичные хромосомы. Первое и второе деление мейоза. Кроссинговер. Оплодотворение, его биологическое значение. Образование половых клеток (гаметогенез); Онтогенез, его этапы. Эмбриональный период онтогенеза и постэмбриональный период. Уметь: определять влияние факторов среды и вредных привычек на онтогенез человека. Сформулировать: Понятие о делении клетки. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Обобщить: Размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение- древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Смена поколений. Вегетативное размножение.
4.	Основы учения о наследственности и изменчивости	11	Знать: Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.. Предыстория генетики. Основные понятия: наследственность и изменчивость –свойства организмов, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы; Методы в исследованиях Г. Менделя (гибридологический метод), скрещивание. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Закон единообразия, закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Рецессивные и доминантные признаки; Прямое скрещивание, обратное скрещивание, закон единообразия, промежуточное наследование, неполное доминирование, анализирующее скрещивание; Дигибридное скрещивание; Расположение генов: в одной хромосоме, в разных хромосомах, линейное

			расположение генов. Закон сцепленного наследования; Т. Морган : Понятие о гене. Гены и хромосомы. Типы влияния генов. Полимерия. Плейотропия. Условия проявления признаков. Генотипическая среда. Группа сцепления. Кроссинговер. X-хромосомы, Y- хромосомы, аутосомы. Кариотип. Механизм определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Уметь: решать генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, промежуточное наследование признаков, задачи на неполное доминирование. Сформулировать: Закономерности изменчивости организмов; Третий закон Менделя. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Анализирующее скрещивание; Изменчивость как свойство организмов. Наследственная изменчивость; Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Мутации. Мутагены. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова; Модификационная изменчивость (ненаследственная), ее характеристики. Норма реакции: широкая, узкая. Модификации. Онтогенетическая изменчивость (возрастная).
5.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	6	Знать: Искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Полиплоидия; Методы селекции растений: гибридизация и отбор. Достижения селекционеров страны, области; Исследования Н.И. Вавилова. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; Методы селекции животных: гибридизация (инбридинг и аутбридинг) и отбор (массовый и индивидуальный). Современные методы селекции животных (искусственное осеменение, клонирование). Обобщать: Особенности культурных растений; Цели селекции животных. История одомашнивания; Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород животных. Сформулировать: Задачи и методы селекции; Значение селекции микроорганизмов для развития с/х, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Методы селекции микроорганизмов: генная инженерия, клеточная инженерия. Биотехнология. Использование грибов, бактерий в биотехнологии.
6.	Происхождение жизни и развитие органического мира	5	Знать: Гипотезы происхождения жизни. Идея абиогенеза и биогенеза. Значение работ Л. Пастера; Гипотеза происхождения жизни А.И. Опарина. Коацерваты. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Появление первичных живых организмов –протобионтов. Предполагаемая гетеротрофность протобионтов. Ранее возникновение фотосинтеза и биологический круговорот веществ. Автотрофы и гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот к эукариотам. Возникновение биосферы. Изменение животного и растительного мира в Катархее, Протерозое, Палеозое, Мезозое, Кайнозое. Основные черты приспособленности. Появление человека. Сформулировать: Проблемы доказательства современной

			гипотезы происхождения жизни; Влияние человеческой деятельности на природу Земли. Обобщать: приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Многообразие животных – результат эволюции. Основные приспособительные черты животных к наземному образу жизни.
7.	Учение об эволюции	11	Знать: Появление идей об эволюции. Учение об эволюции органического мира. Предпосылки учения Ч. Дарвина; Наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор – движущие силы эволюции. Искусственный отбор. Значение работ Ч. Дарвина; Приспособительные особенности растений и животных. Адаптация. Многообразие адаптаций. Приспособительность организмов как результат естественного отбора. Движущие силы и результат эволюции; Популяция как элементарная единица эволюции. Современные представления об эволюции органического мира. Факторы эволюции; Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев - условие обеспечения целостности и единства вида. Популяционная структура вида; Видообразование: географическое и экологическое. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: биологическая и географическая. Микроэволюция; Макроэволюция. Главные направления эволюции: биологический регресс и биологический прогресс; Видообразование: географическое и экологическое. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: биологическая и географическая; Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Соотношение направлений эволюции. Уметь: отличать биологический прогресс от биологического регресса. Сформулировать: Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический. Экологический. Географический, исторический. Совокупность критериев - условие обеспечения целостности и единства вида. Популяционная структура вида. Обобщить: Дарвин – основоположник учения об эволюции, его исследования; Популяция как элементарная единица эволюции. Современные представления об эволюции органического мира. Факторы эволюции; Последствия хозяйственной деятельности человека на растительный и животный мир, влияние собственных поступков на живые организмы. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.
8.	Происхождение	6	Знать: Антропогенез. Накопление фактов о происхождении

	е человека (антропогенез)		человека. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения; Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние. Современные люди. Биосоциальная сущность человека. Уметь: определять по характерным признакам человеческие расы: негроидная, монголоидная, европеоидная. Их родство и происхождение. Обобщить: Человек как единый биологический вид; Влияние человека на биосферу и зависимость человека от биосферы. Сформулировать: Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.
9.	Основы экологии	12	Знать: Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные; их влияние на организм. Основные экологические законы. Фотопериодизм; Приспособленность организмов к различным экологическим факторам среды (на примере температуры или влажности); экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов; Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз). Пищевые связи в экосистемах. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, консументы, редуценты. Значение биотических связей; Взаимосвязь организмов в популяции. Популяция. Популяция – форма существования вида в природе. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; Эдификаторы. Экологические ниши. Роль видов в природе. Особенности агроэкосистем; Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты; Саморазвитие биогеоценозов. Первичные и вторичные сукцессии. Продолжительность и значение сукцессии; Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Уметь: отличать естественные и искусственные биоценозы. Определять структуру сообщества живых организмов, биотопа. Обобщить: Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ. Сформулировать: Состояние экосистемы своей местности. Видовое разнообразие. Плотность популяции. Биомасса. Взаимоотношения организмов. Свойства экосистемы; Экологические проблемы: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление озоновых дыр, загрязнение окружающей среды.
10.	Резерв	1	
11.	Всего	70	

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАБОТ:

Оценка знаний учащихся

Отметка	Критерии оценки
«5»	- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника; - четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий: верно, использованы научные термины; - для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; - ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.
«4»	- раскрыто основное содержание материала; - в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; - ответ самостоятельный; - определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов
«3»	- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; - определения понятий недостаточно четкие; - не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; - допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий
«2»	- Основное содержание учебного материала не раскрыто; - не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; - допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии

Критерии оценки устного ответа

Отметка	Критерии оценки
«5»	- Конкретный и полный ответ на поставленный вопрос. - Определения и формулировки изложены четко, с использованием терминологии. - Приведены самостоятельно примеры. - Ответ содержит логику изложения. - Ответ полностью самостоятельный.
«4»	- Конкретный ответ на поставленный вопрос. - Приведены самостоятельно примеры. - Ответ содержит логику изложения. - Допущены две несущественные ошибки или одна грубая ошибка.
«3»	- Ответ неконкретный, излишне пространный. - Определения изложены неточно, трудности с приведением примеров, способен ответить наводящие вопросы учителя. - Допущены две существенные ошибки.
«2»	- Отсутствует ответ на вопрос или обнаружено полное непонимание основного содержания учебного материала, не способен ответить на наводящие вопросы.

Критерии оценки лабораторных работ

Отметка	Критерии оценки
---------	-----------------

«5»	- ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения заданий; самостоятельно и рационально выполняет задания. Работу проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил безопасного труда.
«4»	- ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
«3»	- ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе выполнения работы были допущены ошибки;
«2»	- ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если задания выполнялись неправильно;

Оценка практических умений учащихся

Оценка умений проводить опыты

Отметка	Критерии оценки
«5»	- правильно определена цель опыта; - самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; - научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.
«4»	- правильно определена цель опыта; - самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки; - в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта; - в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы не полные.
«3»	- правильно определена цель опыта; - самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; - научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.
«2»	- не определена самостоятельно цель; - не подготовлено нужное оборудование; - допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

Оценка умений проводить наблюдения

Отметка	Критерии оценки
«5»	- правильно по заданию учителя проведено наблюдение; - выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса); - логично, научно, грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.
«4»	- правильно по заданию учителя проведено наблюдение; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные; - допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.
«3»	- допущены неточности 1-2 ошибки в проведении наблюдений по

	заданию учителя; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые; - допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.
«2»	- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса); допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

Оснащение процесса обучения биологии обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

В библиотечный фонд входят примерные программы, авторские программы, комплекты учебников, рекомендованных или допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации. В состав библиотечного фонда входят, дидактические материалы, сборники тестовых работ, соответствующие используемым комплектам учебников; сборники заданий, обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников; учебная литература, необходимую для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.

В комплект печатных пособий включены таблицы по биологии, в которых представлены особенности строения отдельных организмов (растений, животных, грибов, бактерий), анатомическое строение органов и систем органов человека, уровни организации живой природы, систематические группы растений и животных.

Учебно-лабораторное оборудование, используемое при проведении лабораторных и практических работ по предмету, а также для демонстрации особенностей строения, процессов жизнедеятельности организмов включает модели, муляжи, чучела животных, тренажеры, влажные препараты, микропрепараты, микроскопы, лабораторное оборудование.

Информационные средства обучения - мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивающие дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов.

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. Библиотечный фонд

Класс	Автор используемой Программы (кем разработана, кем утверждена) источник программы	Кол-во часов		Используемые учебники (указать издание)	Кол -во уч-ся	Кол -во в биб л.	Про цен т обе сп
7а	Примерная программа			Константинов В. М., Бабенко В. Г., Кучменко В. С. Биология:	25	25	100

	основного общего образования по биологии (Сборник нормативных документов. Биология / Составитель — Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев); Авторская программа: И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2010.	2	70	Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений – 5-е изд., перераб. М: Вентана-Граф, 2014г.			
7б		2	70	Константинов В. М., Бабенко В. Г., Кучменко В. С. Биология: Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений – 5-е изд., перераб. М: Вентана-Граф, 2014г.	26	26	100
7в		2	70	Константинов В. М., Бабенко В. Г., Кучменко В. С. Биология: Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений – 5-е изд., перераб. М: Вентана-Граф, 2014г.	23	23	100
8а	Примерная программа основного общего образования по биологии (Сборник нормативных документов. Биология / Составитель — Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев); Авторская программа: И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова. Природоведение. Биология Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2010.	2	70	Драгомилов А. Г., Маш Р. Д. Биология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. 8 класс. - 3-е изд., переработ. – М: Вентана-Граф, 2007,2008г.	30	30	100
8б		2	70	Драгомилов А. Г., Маш Р. Д. Биология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. 8 класс. - 3-е изд., переработ. – М: Вентана-Граф, 2007,2008г.	23	23	100
8в		2	70	Драгомилов А. Г., Маш Р. Д. Биология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. 8 класс. - 3-е изд., переработ. – М: Вентана-Граф, 2007,2008г.	28	28	100
9а	Примерная программа основного общего образования по биологии (Сборник нормативных документов. Биология / Составитель — Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев); Авторская программа: И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова. Природоведение. Биология Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2010.	2	70	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. 9 класс./ Под ред. проф. И.Н.Пономаревой.-4-е изд., исправл. М.: Вентана-Граф, 2008,2010г.	29	29	100
9б		2	70	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. 9 класс./ Под ред. проф. И.Н.Пономаревой.-4-е изд., исправл. М.: Вентана-Граф, 2008,2010г.	29	29	100
9в		2	70	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. Учебник для учащихся	27	27	100

				общеобразовательных учреждений. 9 класс../ Под ред. проф. И.Н.Пономаревой.-4-е изд., исправл. М.: Вентана-Граф, 2008,2010г.			
--	--	--	--	---	--	--	--

1. И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, Л.В. Симонова. Биология 6 класс. Методическое пособие. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2012г
2. Воронина Г.А., Исакова С.Н. Биологический тренажёр 6-11 классы М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2013г.
3. Солодова Е.А. Биология. Тестовые задания 6 класс М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2012г.
4. А.О, Ионцева, А.В. Торгалов . Биология в схемах и таблицах М.: «Эксмо» 2012г
5. С.В.Суматохин Биология. Методическое пособие. 7 класс изд. Мнемозина 2013г.
6. О.А. Пепеляева, И.В.Сунцова Поурочные разработки по биологии к учебнику А.И.Никишова, В.М.Константинова биология 7 класс Вентана – Граф 2012.
7. Драгомилов А. Г., Маш Р. Д. Биология Человек. Методическое пособие. М.: «Вентана-Граф», 2012.
8. Адельшина, Г.А., Адельшин, Ф.К. «Генетика в задачах»-2012
9. Лернер, Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания 2012
10. Пепеляева О. А., Сунцова И. В. Поурочные разработки по общей биологии: 9 класс. М.: ВАКО, 2012.- (В помощь школьному учителю)
11. С.В.Суматохин, А.С. Ермакова. Поурочные разработки. Просвещение 2013г.
12. Биология 10 класс Поурочные планы О.Н. Пономарева, Н.М. Чернова Методическое пособие 2008г.
13. Тесты по биологии: для поступающих в вузы/ Елена Шалапёнок, Лилия Камлюк, Николай Лисов.- 6-е изд. – М.: М.: Айрис-пресс, 2012.
14. Природоведение. Биология. Экология. Программы 5-11 классы. – М.: «Вентана-Граф», 2008. – 176с.

Печатные пособия:

Таблицы Анатомия 21 шт ламинированные
Таблицы Биология 7 кл. Животные 12 шт
Таблицы Биология Животные 20 шт ламинированные
Таблицы Ботаника Растения 21 шт ламинированные
Портреты выдающихся ученых биологов, врачей.

Экранно- звуковые пособия

Видеофильмы по разделам программы
DVD фильм Генетика 16 фрагментов
DVD фильм Экологические факторы. Свет (8 фрагментов)

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)

Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера.

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
CD-ROM for Windows Уроки биологии Общая биология – 11 класс

2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
CD-ROMforWindows Уроки биологии Животные – 7 класс
- 3.DVD-videoВидеоиллюстрации Общая биология Биотические отношения
современная гуманитарная академия
4. DVD-videoВидеоиллюстрации Общая биология Экологические факторы. Свет.
современная гуманитарная академия
5. DVD-videoВидеоиллюстрации Общая биология Генетика современная
гуманитарная академия
6. CD- Просвещение. Мультимедийное учебное пособие нового образца Биология.
Зоология беспозвоночных- 7 класс
7. CD- Просвещение. Мультимедийное учебное пособие нового образца Зоология
Электронный атлас для школьника 7 класс
8. CD- Просвещение. Мультимедийное учебное пособие нового образца Биология.
Анатомия и физиология человека- 8класс
9. CD Биология Человек 1С:Школа лицензионная копия от « 1С»
10. CD Биология Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники1С:Школа лицензионная
копия от « 1С»

Интернет ресурсы

1. <http://school-collecti on.edu.ru/catalog/> - единая коллекция образовательных ресурсов
2. www.bio.1september.ru – Газета «Биология» «Первое сентября»;
3. college.ru - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю
4. Interneturok.ru - коллекция видео уроков
5. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников

1. biolog188.narod.ru - Ботаника, Зоология, Анатомия, Общая биология - конспекты уроков, лабораторные, контрольные работы, интересные статьи, методические разработки.
2. www.nature.ru - научные новости биологии;
3. www.herba.msu.ru - ботанический сервер МГУ;
4. www.zooland.ru - фотографии и доступные сведения о животных на сайте «Кирилл и Мефодий. Животный мир»;
5. www.protein.bio.msu.ru - кафедра молекулярной биологии МГУ;

6. www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus - самый лучший сайт о жуках;
7. www.georgetown.edu/cball/animals - сайт с голосами животных, информация об интерпретировании разными народами песен животных;
8. www.nature.ok.ru - «Редкие и исчезающие животные России» - проект экологического центра МГУ им. М.В. Ломоносова. Содержит профессионально подготовленную информацию обо всех редких и исчезающих животных России для организации их защиты и защиты среды обитания. Имеется библиотека, фотоальбом, видеосюжеты, голоса животных. Приведены различные типы классификаций, в том числе по биотопам;
9. www.entomology.narod.ru - информационно-поисковый сайт по энтомологии. Большое количество качественных ссылок на русскоязычные сайты, посвященные всем сторонам жизни различных групп членистоногих, а больше всего – насекомых. Есть уникальное фото и текстовые материалы о пауках;
10. www.nrc.edu.ru/est/r4/ - Биологическая картина мира.
11. informika.ru - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы. (Как пользоваться - см. "Помощь".)
12. skeletons.zharko.ru - "Опорно-двигательная система человека". Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии; для учителя - уроки, лабораторные, 6 тестов с ответами.
13. biodan.narod.ru - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.
14. bio.1september.ru - Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
15. nsu.ru Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.
16. websib.ru - раздел "Биология". Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).
17. nrc.edu.ru - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции. (Переход по ссылке внизу "Далее...").

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Технические средства обучения,

учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

Кабинет биологии 218 имеет следующее материально-техническое оснащение:

Наименование оборудование	Кол-во
Ноутбук HP RH387EA nx7400	1
Принтер лазер LaserJet 1000	1

Интерактивная доска TRIUMPH Complete 78	1
Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;	1
Мультимедийный проектор "Panasonic PT-P1SDE /PT-P1SDE/	1
Микроскоп цифровой DigitalBlue 51527	1
Цифровая лаборатория Архимед, регист-р данных NOVA 5000/Nova SX	1
Цифровая лаборатория Архимед, версия 3,0 программное обеспечение, лицензия ЦИАЗВ	1
Цифровая лаборатория Архимед, версия 3,0 Методические материала /ЦИАЗВ R M/	1
Микроскоп	10
Комплект лабораторный "Пчелка -У"	1
Комплект лабораторный "Пчелка -У/хим"	1
Комплект телекамера	1
Датчик pH метр 0-14 pH/DT016A/	1
Датчик дыхания +/- 315 л/мин / DT037 /	1
Датчик содер кислорода с адаптером/DT222A/	1
Датчик частоты сокращ сердца 0-200 уд/мин /DN155/	1
Датчик влажности повышенной точности 0-100%/ DT 014 /	1
Датчик дыхания +/- 315 л/мин / DT037 /	1
Датчик освещенности 0-600/0-6000/0-150000 лк	1
Датчик температуры -25 +110 C /DT029 /	1
Тренажер сердечно-легочной реанимации " Максим "	1
Тренажер в/м инъекций T14	1
Тренажер для в/в инъекций T5	1
Весы медицинские РП-150	1
Ростомер	1
Тонометр с фенендоскопом ИАДМ-ОПМ	1
Тонометр	1
Тонометр механический	6
Торс человека	1
Аквариум 120 литров	1
Кости черепа	1
Микропрепарат Анатомия и физиология человека	1
Микропрепарат Ботаника 6-7 класс	1
Микропрепарат Зоология	1
Микропрепарат Общая биология	1
Набор палеонтологических находок "Происхождение человека" (14)	1
Набор хим. посуды и принадлежностей по биологии	1
Скелет человека (разборная модель, высота 85 см)	1

Структура ДНК	1
Гигиена зубов (строение челюстей человека, муляж зубной щетки)	1
Желудок (разборная модель)	1
Зубы человека	1
Локтевой сустав подвижный	1
Молекула белка	1
Нос в разрезе	1
Цветок персика (разборная модель)	1
Цветок подсолнечника (разборная модель)	1
Цветок пшеницы (разборная модель)	1
Цветок тюльпана (разборная модель)	1
Части позвоночника человека	1
Челюсть (разборная модель)	1
Влажный препарат Беззубка	1
Влажный препарат Внутреннее строение крысы	1
Влажный препарат Внутреннее строение лягушки	1
Влажный препарат Внутреннее строение рыбы	1
Влажный препарат Развитие костистой рыбы	1
Влажный препарат Сцифомедуза	1
Влажный препарат Тритон	1
Влажный препарат Уж	1
Влажный препарат Черепаха болотная	1
Влажный препарат Ящерица	1
Лупа ручная	15
микроскоп учебный	15
Набор муляжей Грибы	1
Набор препаровальных инструментов	15
Стекло покровное 18*18 (уп)	5
Контейнер для хранения датчиков биологии 15-051	1
Раздаточный контейнер для датчиков биологии 16234	1
Влажный препарат "Гадюка"	1
Карта Мира зоографическая	1
Набор "Распил костей"	1 набор
Набор "Распил скелета птиц"	5 наборов
Скелет человека	1
Стекло предметное	2
Уровни органов живой природы /12 плакатов/	1
Чучело "Голова лося"	1
Чучело "Дятел"	1
Чучело "Косуля"	1
Чучело "Кролик"	1
Чучело "Куропатки"	1
Чучело "Нырок"	1
Чучело "Птицы"	1

