

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

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
	5 класс	18
	6 класс	23
	7 класс	28
	8 класс	37
7.	9 класс	45
8.	Планируемые результаты освоения учебного предмета.	55
9.	Тематическое планирование с определением основных видов деятельности	59
10.	Критерии оценивания различных видов работ	83
11.	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы	85
	Приложение:	
	Календарно-тематический план	
	5класс: 5А, 5Б, 5В	
	6 класс: 6А, 6Б, 6В	
	7 класс: 7А, 7Б, 7В, 7Г	
	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 бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 1» на 2015-2020 учебный год 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:

- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 года №373 «Об утверждении и введение в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования.
- Письмо Минобрнауки России от 01.11.2011г. № 03-776 «О примерной основной образовательной программе основного общего образования»
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1».
- Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» на период 2015-2020 годы.
- Положение о Рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплин (модулей), утвержденное приказом директора МАОУ СОШ №1 от 31.12.2014г. № 701.
- Примерная программа основного общего образования по биологии (Сборник нормативных документов. Биология / Составитель — Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев) М.: Вентана-Граф, 2010.

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 по учебным предметам (Биология. 6-9 классы. Естествознание. 5 класс: проект. – М.: Просвещение, 2010.-(Стандарты второго поколения)
- Авторской программы по биологии, авторы: И.Н.Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, издательский центр «Вентана-Граф», г. Москва, 2014 г.;

Настоящая Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова Биология 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Под редакцией. проф. И.Н. Пономаревой М.: «Вентана-Граф», 2014г.
- 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 государственным образовательным стандартом основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии и является логическим продолжением изучения предмета «Окружающий мир», изучавшийся на уровне начального общего образования. 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 10–15 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 демонстрировать 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. Ленер, 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: 2015-2020 учебный год

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

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 содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Примерная программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

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

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. 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 учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов.

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы

получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

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

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

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

В 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, соотношенной 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 выражается 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 2015-2016 учебный год предмет биологии на уровне основного общего образования изучается в 5-9 классах. Ему предшествует курс «Окружающий мир», изучаемый в начальной школе, включающий основные понятия биологии, физики, химии и астрономии. По отношению к курсу биологии он выполняет пропедевтическую функцию — в процессе его изучения у школьников формируются элементарные понятия о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии и роли в природе и жизни человека.

Курс биологии 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 280 ч. в том числе в 5 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 6 классе – 35 часов (1 час в неделю), 7-9 классах – по 70 часов (по 2 часа в неделю).

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.

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
5 класс	35	1	35	35
6 класс	35	1	35	35

7 класс	70	2	35	70
8 класс	70	2	35	70
9 класс	70	2	35	70
	280	-	-	280

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 5-9 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

Живые организмы

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (птицы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения увеличительных приборов.

Знакомство с клетками растений

Знакомство с внешним строением растения

Наблюдение за передвижением животных

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение строения семени фасоли.

Строение корня проростка.

Строение вегетативных и генеративных почек.

Внешнее строение корневища, клубня и луковицы.

Черенкование комнатных растений.

Изучение внешнего вида моховидных растений.

Знакомство с многообразием покрытосеменных.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе.
Разнообразие птиц и млекопитающих.

Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушение зрения и слуха и их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм 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.

Лабораторные работы

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

Строение и работа органа зрения.

Экскурсия.

Происхождение человека.

Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы.

Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

5 класс

Курс биологии 5 класса открывает пятилетний цикл изучения биологии в основной школе и опирается на пропедевтические знания учащихся из курса «Окружающий мир» начальной ступени обучения. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Распределение курса по разделам:

№	Раздел, тема урока	Кол-во часов по ФБУП	В том числе на:		
			Лабораторные работы	Контрольные работы	Экскурсии
1	Биология – наука о живом мире	9	2	1	
2.	Многообразие живых организмов	11	1	1	
3.	Жизнь организмов на планете Земля	9		1	
4.	Человек на планете Земля.	6			1
	Итого	35	3	3	1

Содержание курса биологии в 5 классе

Тема 1. Биология – наука о живом мире (9 ч)

Наука о живой природе

Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология

Свойства живого

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Методы изучения природы

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Увеличительные приборы

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А.Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Строение клетки. Ткани

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Химический состав клетки Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы

Великие естествоиспытатели

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов».

Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».

Демонстрация

- ✓ Обнаружение воды в живых организмах;
- ✓ Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах;
- ✓ Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)

Царства живой природы

Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

Бактерии: строение и жизнедеятельность

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий.

Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.

Значение бактерий в природе и для человека

Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

Растения

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.

Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

Животные

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

Грибы

Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).

Многообразие и значение грибов

Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

Лишайники

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

Значение живых организмов в природе и жизни человека

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побега растения».

Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (9 ч)

Среды жизни планеты Земля

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.

Экологические факторы среды

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

Приспособления организмов к жизни в природе

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.

Природные сообщества

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

Природные зоны России

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Жизнь организмов на разных материках

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Жизнь организмов в морях и океанах

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)

Как появился человек на Земле

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

Как человек изменял природу

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

Важность охраны живого мира планеты

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

Сохраним богатство живого мира

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

Требования к уровню подготовки обучающихся 5-х классов

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.

- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

- Определять роль в природе различных групп организмов.
- Объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- Приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение.
- Находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение.
- Объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- Объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- Перечислять отличительные свойства живого.
- Различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- Определять основные органы растений (части клетки);
- Объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые).
- Понимать смысл биологических терминов.
- Характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы.
- Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- Пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- Использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены.
- Различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

6 класс

Курс биологии в 6 классе «Биология» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о растениях: морфологии, анатомии, физиологии, экологии, фитоценологии, микробиологии, растениеводства. Содержание и структура этого курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки обучающегося, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к природе. Последовательность тем обусловлена логикой развития основных биологических понятий, рассмотрением биологических явлений от клеточного уровня строения растений к надорганизменному - биогеоценоотическому и способствует формированию эволюционного и экологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем, роли человека в этих процессах.

Целью учебного предмета является обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о своеобразии царств растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний, формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результата эволюции и как основы ее устойчивого развития, а также формирование способности использовать приобретенные знания в повседневной жизни и практической деятельности.

Распределение курса по разделам:

	Название темы	Кол-во часов по ФБУП	Запланировано по учебному плану	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Наука о растениях - ботаника	35	6		1
2.	Органы растений		8	4	1
3.	Основные процессы жизнедеятельности растений		6	1	
4.	Многообразие растительного мира		11	2	1
5.	Природные сообщества		3		
6.	Промежуточная аттестация		1		1
	Всего		35	7	4

Содержание курса биологии в 6 классе

Наука о растениях – ботаника (6 ч)

Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

Контрольная работа №1 по теме «Наука о растениях – ботаника»

Органы растений (8ч)

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений.

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление. Образование плодов и семян. Типы плодов. Значение плодов.

Контрольная работа № 2 по теме «Органы растений»

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Изучение строения семени фасоли».

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка».

Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек».

Лабораторная работа № 4. «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».

Основные процессы жизнедеятельности растений (6ч)

Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 5. «Черенкование комнатных растений»

Контрольная работа № 3 по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений»

Многообразие и развитие растительного мира (11 ч)

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна(сфагнома). Роль сфагнома в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Высшие семенные растения.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрывосеменные растения. Общая характеристика покрывосеменных растений.

Распространение покрывосеменных. Классификация покрывосеменных.

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрывосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 6. «Изучение внешнего вида моховидных растений».

Лабораторная работа № 7. «Знакомство с многообразием покрывосеменных»

Природные сообщества (3ч)

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

Промежуточная аттестация.

Требования к уровню подготовки обучающихся 6-х классов

Личностные результаты:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.
-

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	Запланировано 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. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальщики, 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 кишечнополостных 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 биогеоэкологическое 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 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 7-х классов

Личностные результаты:

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать риск взаимоотношений человека и природы.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

- Определять роль в природе изученных групп животных.
- Приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение.
- Находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение.
- Объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- Объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека.
- Приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- Различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых

- (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих).
- Объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие)).
 - Характеризовать основные экологические группы изученных групп животных.
 - Понимать смысл биологических терминов.
 - Различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих.
 - Проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
 - Соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
 - Характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
 - Использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены.
 - Осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

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

Содержание курса биологии в 8 классе

Введение. Организм человека. Общий обзор. (7 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. (9 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. (11 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. (6 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 кровообращение», «Дыхательная система»

Пищеварительная система. (6 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)

Преобразование 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 гипervитаминозы 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. (4 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. (4 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. (6 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. (4 часа)

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. (4 часа)

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 действиях.

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. (4 часа)

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

Личностные результаты:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать: риск взаимоотношений человека и природы; поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные результаты:

- Характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

- Объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме.
- Объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- Использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- Выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности.
- Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки.
- Объяснять биологический смысл деления органов и функций.
- Характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме.
- Объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов.
- Характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма.
- Объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности.
- Характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза).
- Объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств.
- Характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы.
- Объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти.
- Объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.).
- Характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- Называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье.
- Понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций).
- Выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия.
- Оказывать первую помощь при травмах.
- Применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены.
- Называть симптомы некоторых распространенных болезней.
- Объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

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 обучающихся 9 класса

Личностные результаты:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире.
- С учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт.
- Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать риск взаимоотношений человека и природы; поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия, давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.
- Обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого

самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

- Объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- Характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных.
- Объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза.
- Приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- Использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- Пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.).
- Соблюдать профилактику наследственных болезней.
- Использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- Находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их.
- Характеризовать основные уровни организации живого.
- Понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов.
- Перечислять основные положения клеточной теории.
- Характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов.

- Характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение.
- Характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- Уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты.
- Объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции.
- Объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- Различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания.
- Пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях.
- Характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении.
- Классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах.
- Характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем.
- Приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления.
- Характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности.
- Характеризовать природу наследственных болезней.
- Объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы).
- Характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни.
- Объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека.
- Характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- Характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством.
- Находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий.
- Объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- Применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения биологии:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности;
- усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы), эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты по биологии:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, планировать и выполнять учебные исследования и проекты, представлять их результаты;
- умение работать с разными источниками биологической информации в различных источниках, сопоставлять, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- Приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- Классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- Различия на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных разных типов

- и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- Выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- В ценностно-ориентационной сфере:
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.
- В сфере трудовой деятельности:
- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
- В сфере физической деятельности:
- Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, уход за ними, проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
- В эстетической сфере:
- Выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<i>Живые организмы</i>	
•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость; •применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; •использовать составляющие	•соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; •использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных; •выделять эстетические достоинства объектов живой природы; •осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); •ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.	•ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); •находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую; •выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
Человек и его здоровье	
•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; •применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты; •использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.	•использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; •выделять эстетические достоинства человеческого тела; •реализовывать установки здорового образа жизни; •ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; •находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций; •анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Общие биологические закономерности	
•характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; •применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, эко- системы своей местности; •использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окру- жающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов; •ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; •анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.	•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере; •аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5 класс

№ гла- вы	Название изучаемой главы	Рекоменду- емое количеств о часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Биология – наука о живом мире	9	Обсуждать проблему: может ли человек прожить без других живых организмов? Рассматривать и пояснять иллюстрации учебника. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Давать определение науки биологии. Называть задачи, стоящие перед учёными-биологами. Рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования природы. Различать и описывать методы изучения живой природы. Обсуждать способы оформления результатов исследования. Объяснять

			сущность термина «классификация».
2.	Многообразие живых организмов	11	Давать определение науке систематике. Знать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Рассматривать схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами. Называть отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Аргументировать наличие фотосинтеза у цианобактерий, называть его продукты. Различать бактерий по их роли в природе. Приводить примеры полезной деятельности бактерий. Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Работать в паре — описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника.
3.	Жизнь организмов на планете Земля	9	Характеризовать особенности условий среды жизни на Земле. Называть и характеризовать организмы-паразиты, изображённые на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Давать определения понятий: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Выявлять и различать действие факторов среды на организмы. Рассказывать о собственном наблюдении действия факторов природы. Характеризовать роль человека в природе как антропогенного фактора. Объяснять сущность понятия «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством, объяснять роль Красной книги в охране природы
4.	Человек на планете Земля.	6	Описывать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи

			и общения в формировании современного человека. Приводить примеры деятельности человека в природе. Формулировать вывод о том, что современный человек появился на Земле в результат длительного исторического развития. Называть животных, истреблённых человеком. Обсуждать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Указывать причины сокращения и истребления некоторых видов животных.
--	--	--	---

6 класс

№ главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Наука о растениях - ботаника	6	Предметные результаты в познавательной сфере: Узнают правила работы в кабинете биологии, технику безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием. Учатся: различать царства живой природы; характеризовать внешнее строение растений; различных представителей царства растения; основные процессы жизнедеятельности клетки, слушать и вступать в диалог; Аргументировать отличие вегетативных органов от генеративных; Определять приёмы работы с определителем растений; Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования. Планировать свою деятельность для решения поставленной задачи; Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания. Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.
2	Органы растений	8	Учатся: распознавать и описывать по рисунку строение семян однодольных и двудольных растений; Устанавливать соответствие между частями семени и органами проростка; Сравнивать по определенным критериям семени двудольных и однодольных растений; Овладевать учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; Анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы; Овладевать исследовательскими умениями, определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта;

			Уметь называть части побега; Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах; Овладевать учебными умениями характеризовать почку как зачаток нового побега; Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Уметь рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать клеточное строение листа. Выделять условия жизни, влияющие на видоизменения листьев. Уметь приводить примеры растений, имеющих видоизмененные побеги. Распознавать и описывать на живых объектах видоизменения побегов. Доказывать, что корневище, клубень, луковица – видоизмененные побеги. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных.
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6	Учатся :Работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; уметь работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников; Обосновывать космическую роль зелёных растений; Использовать информационные ресурсы для подготовки; Характеризовать сущность процесса дыхания у растений; Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни. Называть этапы водообмена. Распознавать и описывать растения различных экологических групп. Описывать процессы опыления и оплодотворения цветковых растений. Выделять отличительные особенности полового и бесполого размножения. Отличать оплодотворение от опыления. Приводить примеры растений, размножающихся вегетативно. Называть способы вегетативного размножения. Распознавать и описывать способы вегетативного размножения. Наблюдать за развитием растения при вегетативном размножении. Распознавать и описывать по рисунку стадии развития растения и их последовательность. Выделять различия между процессами роста и развития. Приводить примеры гибели растений от влияния условия среды.

4	Многообразие и развитие растительного мира	11	Учатся: Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии. Давать определение термину низшие растения. Распознавать водоросли различных отделов. Распознавать и описывать внешнее строение водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека. Сравнивать по заданным критериям одноклеточные и многоклеточные водоросли. Давать определение термину высшие растения. Распознавать и описывать: - строение мхов, - растения отдела Мохообразные. Выявлять приспособления растений в связи с выходом на сушу. Объяснять происхождение наземных растений на примере сопоставления мхов и зеленых водорослей. Давать определение термину высшие растения. Распознавать и описывать: - строение папоротников; - растения отдела Папоротникообразные. Давать определение термину голосеменные растения. Распознавать растения отдела Голосеменные растения. Описывать процесс размножение сосны. Распознавать и описывать строение хвои и шишек наиболее представителей голосеменных. Выделять приспособления голосеменных растений для жизни в условиях дефицита влаги. Давать определение термину покрытосеменные растения. Распознавать растения отдела Покрытосеменные растения. Распознавать и описывать строение цветкового растения. Сравнивать по заданным критериям, используя данные информационной таблицы: - покрытосеменные и голосеменные растения; - однодольные и двудольные растения. Распознавать и описывать наиболее распространенные в данной местности растения семейства класса Двудольные. Определять принадлежность растений к классу двудольные. Распознавать растения семейств: Лилейные, Злаки. Определять принадлежность растений к классу однодольные. Объяснять причины сокращения численности редких и охраняемых растений. Доказывать принадлежность лилейных растений и злаков к классу однодольных. Называть основные этапы эволюции растительного мира. Выявлять основные признаки, необходимые для существования растений на суше.
---	--	----	--

5	Природные сообщества.	3	Учатся: Называть основные типы природных сообществ. Приводить примеры естественных сообществ. Описывать видовой состав природных сообществ. Объяснять, почему растения считаются основой круговорота веществ. Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции. Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.
	Всего:	35	

7 класс

№ главы	Название изучаемой главы	Рекомендуемое количество часов на изучение	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Введение. Общие сведения о мире животных.	5	Учатся: Определять признаки различия и сходства животных и растений; формулировать 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. 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	Учатся: Характеризовать: 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	Учатся: Определять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные; необходимость выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Классифицировать представителей класса Саркодовые и жгутиконосцы; наблюдать простейших под микроскопом; распознавать представителей на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Характеризовать среду обитания; роль простейших в экосистемах. Определять 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	Учатся: Давать определения характерным признакам подцарства, представителей типа, чертам строения; отличительным признакам классов. 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	Учатся: Определять 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	Учатся: Определять 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	Учатся: определять 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	Учатся: определять 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	Учатся: определять 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	Учатся: определять 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	Учатся: распознавать 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 кочевков 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 кочевков 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 Млекопита	10	Учатся: определять характерные признаки класса; характерные особенности строения и функций опорно-

	ющие, или Звери		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	Учатся принципам 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.

			<u>В ценностно-ориентационной сфере:</u> - знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека. <u>В сфере трудовой деятельности:</u> - Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; - Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами. <u>В сфере физической деятельности:</u> - Освоение приемов оказания первой помощи при укусах животных; выращивания и размножения домашних животных, уход за ними, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. <u>В эстетической сфере:</u> - Выявление эстетических достоинств объектов живой природы.
	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	Учатся: Определяют положения 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 (органоиды); 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	Учатся: определять 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 мышцы; Установить что неподвижный сустав обеспечивает высокую прочность соединения костей.
3.	Кровь. Кровообращение.	11	Учатся: определять 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. Обсуждать 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 аллелгенах 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. Устанавливать генетические дефекты, вызывающие несвертываемость крови (гемофилию). Как противоположный пример рассказать об опасности образования тромбов в крови и о последствиях, к которым это может привести. <u>В ценностно-ориентационной сфере:</u> - знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека. <u>В сфере трудовой деятельности:</u> - Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; - Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами. <u>В сфере физической деятельности:</u> - Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и
--	--	--

			отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. <u>В эстетической сфере:</u> - Выявление эстетических достоинств объектов живой природы. Метапредметные результаты: Получают умения работать с разными источниками биологической информации в различных источниках, сопоставлять, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
4.	Дыхательная система	6	Учатся: определять 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 использования 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. Обратить 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. Обратить 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. Обратить 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	Учатся: определять 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	Учатся: формулировать 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 распространения 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	Учатся: определять 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. Формулировать: 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. Формулировать: 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. Определять 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. Аргументировать космическую роль зеленых растений (ассимиляция) и катаболизм (диссимиляция). Энергия клетки. АТФ; Понятие о клеточном дыхании. Понимать значение 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. Различать половые клетки, строение и их функции. Диплоидная и гаплоидная клетка. Мейоз, его сущность. Редукция. Гомологичные хромосомы. Отличать первое и второе деление мейоза. Кроссинговер. Оплодотворение, его биологическое значение. Определять 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	Определять генетику как науку о закономерностях наследственности и изменчивости. Знать предысторию 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; Определять 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. Определять достижения селекционеров страны, области; Характеризовать 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. Формулировать: 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. Определять значение появления первичных живых организмов –протобионтов. Предполагаемая гетеротрофность протобионтов. Характеризовать значение возникновения фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы и гетеротрофы. Формулировать Эволюцию от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот к эукариотам. Возникновение биосферы. Характеризовать 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	Определять значение появления идей об эволюции, учений об эволюции органического мира. Характеризовать 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. Определять движущие силы и результат эволюции; Различать популяции как элементарные единицы эволюции. Характеризовать 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. Определять 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. Формулировать: понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический. Экологический. Географический, исторический. Совокупность критериев - условие обеспечения целостности и единства вида. Популяционная структура вида. Обобщать: 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. <u>В ценностно-ориентационной сфере:</u> -знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; -анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека. <u>В сфере трудовой деятельности:</u> - Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; - Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами. <u>В эстетической сфере:</u> Выявление эстетических достоинств объектов живой природы Метапредметные результаты: Получают умения работать с разными источниками биологической информации в различных источниках, сопоставлять, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
8.	Происхождение человека (антропогенез)	6	Знать: Антропогенез. Накопление фактов о происхождении 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. Характеризовать популяции как форму 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. Обобщать: Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ. Формулировать: 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.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

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.	Процент обеспечения
5а	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.	1	35	И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова Биология 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Под редакцией проф. И.Н. Пономаревой М.: «Вентана-Граф», 2014г.	25	25	100
5б		1	35	1. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова Биология 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Под редакцией проф. И.Н. Пономаревой М.: «Вентана-Граф», 2014г.	23	23	100
5в		1	35	1. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова Биология 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Под редакцией проф. И.Н. Пономаревой М.: «Вентана-Граф», 2014г.	24	24	100

1 Биология. 5 класс. Методическое пособие к учебнику Пономарева И.Н. "Биология. 5 класс". ФГОС Издательство: «Вентана-Граф» Серия: Биология, 2014г.

2. И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, Л.В. Симонова. Биология 6 класс. Методическое пособие. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2012г

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

5. DVD-video Видеоиллюстрации 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. Лишайники 1С:Школа лицензионная копия от « 1С»

Интернет ресурсы

1. <http://school-collection.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. skeletos.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 px7400	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 ЦЛАЗВ	1
Цифровая лаборатория Архимед, версия 3,0 Методические материала /ЦЛАЗВ 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 "Куropатки"	1
Чучело "Нырок"	1
Чучело "Птицы"	1