

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школы №14» г. Воркуты
«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛӦН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОИСА АДМИНИСТРАЦИЯ
«14 №-а шӧр учреждение» Воркута карса Муниципальной велӧдан учреждение
169934, Республика Коми, г. Воркута, пгт. Воргашор, ул. Энтузиастов, д.26-б
Тел.: (82151) 4-62-96 Факс: 8-82151-4-62-96 E-mail: schkola.14@yandex.ru

СОГЛАСОВАНА

на заседании методического совета
Протокол от 30.08.2018 № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «СОШ № 14» г. Воркуты
_____ Орехова Т.Н.
Приказ от 30.08.2018 № 361

Рабочая программа учебного предмета «Биология»

основного общего образования.

Срок реализации программы – 5 лет.

Рабочая программа учебного предмета составлена
в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом
основного общего образования
с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования
(в действующей редакции)

Составитель

Башкатова Светлана Владимировна,
учитель биологии

г. Воркута
2018 год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениями, утвержденными приказами Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12. 2015 № 1577); с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15 в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015).

Цели изучения учебного предмета «Биология»

Биологическое образование на уровне основного общего образования должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Задачи реализации содержания учебного предмета «Биология»

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на:

- развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы,
- создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникативных, информационных компетенций.

Учащиеся овладеют:

- научными методами решения различных теоретических и практических задач,
- умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

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

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

Данная программа учитывает Концепцию развития этнокультурного образования в Республике Коми на 2016-2020 гг., утвержденную Приказом Министерства образования Республики Коми № 255 от 23.11.2015.

Формой промежуточной аттестации является итоговая контрольная работа.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

Учебный предмет «Биология» входит в образовательную область «Естественно – научные предметы».

Согласно учебному плану на изучение биологии на уровне основного общего образования отводится:

- в 5 классе – 35 часов;
- в 6 классе – 35 часов;
- в 7 классе – 70 часов;
- в 8 классе – 72 часа;

– в 9 классе – 68 часов.

Общее количество часов с 5 по 9 классы – 280 часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

2.1. Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы учебного предмета «Биология» являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах

возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

2.2. Метапредметные результаты: включают освоенные учащимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Биология» обучающиеся усовершенствуют приобретенные на уровне начального общего образования навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, тексты.

В ходе изучения биологии обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Учащийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность).

довательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Учащийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Учащийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Учащийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

– делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

– обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

– определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

– создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

– строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

– создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

– преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

– переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

– строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

– строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

– анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

– находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

– ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

– устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

– резюмировать главную идею текста;

– преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

– критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Учащийся сможет:

– определять свое отношение к природной среде;

– анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

– проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

– прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

– распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

– выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные рабо-

ты.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Учащийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Учащийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рам-

ках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

2.3. Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Биология»:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; Дают научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
Живые организмы	
<ul style="list-style-type: none"> – выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; – аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; – аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; – осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; – объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличитель- 	<ul style="list-style-type: none"> – находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее. – использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными; – ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); – осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; – создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных,

<p>ные признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; – знать и аргументировать основные правила поведения в природе; – анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; – описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<p><i>бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p>Человек и его здоровье</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; – аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; – аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; – аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; – объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; – выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</i> – <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> – <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> – <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i> – <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов</i>

<p>сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; – знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; – анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; – описывать и использовать приемы оказания первой помощи; – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<p><i>риска на здоровье человека.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> – <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
<p>Общие биологические закономерности</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; – аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; – аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; – осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной системати- 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</i> – <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i> – <i>находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в</i>

ческой группе;

– раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

– объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

– объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

– сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

– использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

– знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

– описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

– знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

другую;

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

– создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

– работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

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

Среды жизни

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

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

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

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

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

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

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

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

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

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и

паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

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

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

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

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение

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

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

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки

живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

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

Организм

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

Вид

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

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4.1. Тематический план

5 класс (35 часов)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности
1.	Биология - наука о живых организмах	5 часов	<p>Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>Свойства живых организмов (<i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i>) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>«Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»;</p> <p>« Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука».</p> <p>Экскурсия «Осенние явления в жизни растений и животных».</p> <p>Этнокультурный компонент. Многообразие растительного мира РК. Охраняемые и редкие растения РК.</p>	<p>Называют основные направления биологии и предметы их изучения. Определяют понятия по теме урока.</p> <p>Воспроизводят учебную информацию о ценности и истории накопления биологических знаний.</p> <p>Объясняют пути развития биологии.</p> <p>Умеют работать с основными рубриками учебника и другими компонентами УМК.</p> <p>Описывают основные признаки живых организмов.</p> <p>Раскрывают характерные черты представителей царства живой природы.</p> <p>Распознают представителей царств на таблицах, рисунках, фотографиях, другом демонстрационном материале.</p> <p>Умеют работать с различными источниками информации: рисунками, таблицами и т.д.</p>
2.	Многообразие организмов	2 часа	<p>Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные орга-</p>	<p>Называют царства живой природы, иллюстрируют их примерами.</p> <p>Определяют понятия по теме урока.</p>

			низмы. Основные царства живой природы.	<p>Описывают основные признаки живых организмов.</p> <p>Раскрывают характерные черты представителей царства живой природы.</p> <p>Распознают представителей царств на таблицах, рисунках, фотографиях, другом демонстрационном материале.</p>
3.	Среды жизни	10 часов	<p>Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.</p> <p><i>Растительный и животный мир родного края.</i></p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>«Знакомство с внешним строением побегов растения»</p> <p>«Наблюдение за передвижением животных»</p>	<p>Называют среды жизни, группы экологических факторов и иллюстрируют их примерами, основные свойства водной среды жизни.</p> <p>Определяют понятия по теме урока.</p> <p>Описывают влияние экологических факторов на организмы, черты приспособленности организмов к обитанию в водной, почвенной, наземно-воздушной средах.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь между особенностями строения растений и животных и условиями их обитания</p>
4.	Клеточное строение организмов	17 часов	<p>Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. <i>Ткани организмов.</i></p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>«Строение животной клетки»;</p> <p>«Строение покровной и фотосинтезирующей тканей растений»;</p> <p>«Строение соединительной, мышечной и нервной тканей животных».</p> <p>Экскурсия «Весенние явления в жизни растений и животных».</p>	<p>Называют части лупы и микроскопа; вещества клетки, основные компоненты клетки; компоненты бактериальной клетки.</p> <p>Описывают основные этапы и правила работы с микроскопом, правила приготовления микропрепаратов.</p> <p>Распознают изучаемые объекты на таблицах, рисунках, микропрепаратах, других источниках информации и описывают их.</p> <p>Умеют работать с лабораторным оборудованием, наблюдают, фиксируют результаты наблюдений и делают выводы на их основе.</p> <p>Обосновывают биологическое значение про-</p>

			<i>Этнокультурный компонент.</i> Многообразие грибов в РК. Съедобные и ядовитые грибы РК.	цесса деления клетки. Сравнивают клетки растений, животных, грибов, делают выводы о причинах сходства и различий.
5.	Промежуточная аттестация	1 час	<i>Итоговая контрольная работа</i>	

**4.2. Тематический план
6 класс (35 часов)**

№ п\п	Раздел, тема	Количество часов	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности
1.	Царство Растения	5 часов	<p>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.</p> <p>Этнокультурный компонент. Многообразие растительного мира РК. Охраняемые и редкие растения РК. Красная книга РК.</p>	<p>Знают основные части побега. Описывают строение побега и почек. Сравнивают вегетативные и генеративные побеги и почки. Устанавливают взаимосвязь между особенностями строения и его функциями. Называют части побега, вегетативные и генеративные почки. Устанавливают связь строения вегетативных и генеративных почек с их функциями.</p>
2.	Органы цветкового растения	5 часов	<p>Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.</p> <p>Практическая работа «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении».</p> <p>Лабораторные работы: «Изучение органов цветкового растения»;</p>	<p>Знают внутреннее строение стебля, его функции; части листа; отличают простые листья от сложных, зоны корня, их функции, типы корневых систем, видоизмененные надземные побеги, видоизмененные подземные побеги и корни. Устанавливают связь строения и функций зон корня. Описывают строение побега и почек. Сравнивают вегетативные и генеративные побеги и почки. Устанавливают взаимосвязь между особенностями строения и его функциями. Знают внутреннее строение листа. Умеют выстраивать взаимосвязь строения</p>

			<p>«Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»;</p> <p>«Строение стебля»;</p> <p>«Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья»; «Стержневая и мочковатая корневая система»;</p> <p>«Видоизменения подземных побегов».</p>	<p>клеток и выполняемых ими функций. Различают световые и теневые листья.</p>
3.	Микроскопическое строение растений	2 часа	<p>Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.</p>	<p>Умеют обращаться с лабораторным оборудованием; вести наблюдение, Фиксируют результаты наблюдений, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.</p>
4.	Жизнедеятельность цветковых растений	13 часов	<p>Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. <i>Движения</i>. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений</i>. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.</p> <p>Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений».</p>	<p>Знают способы передвижения одноклеточных организмов, фазы и результаты процесса фотосинтеза, сущность процесса испарения воды листьями, способы вегетативного размножения растений; части цветка, различные типы опыления, основные особенности оплодотворения у цветковых растений.</p> <p>Сравнивают и классифицируют сочные и сухие, односемянные и многосемянные плоды.</p> <p>Приводят примеры движения органов растений.</p>
5.	Царство Животные	9 часов	<p>Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема</i>. Многообразие и классификация животных. Среды обитания</p>	<p>Знают системы органов животных и их функции.</p> <p>Объясняют важность взаимосвязи всех систем органов для обеспечения целостности</p>

			<p>животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.</p> <p><i>Этнокультурный компонент.</i> Многообразие животного мира РК. Охраняемые и редкие животные РК.</p>	<p>организма.</p> <p>Знают строение наружного и внутреннего скелетов, замкнутой и незамкнутой кровеносных систем, примитивное и сложное строение нервной системы; отделы пищеварительной системы животных; строение выделительной системы.</p> <p>Знают способы бесполого размножения животных, особенности полового</p>
6.	Промежуточная аттестация	1 час	<i>Итоговая контрольная работа</i>	

**4.3. Тематический план
7 класс (70 часов)**

№ п\п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности
1.	Вид	9 часов	<p>Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе.</p> <p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i> Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</p> <p>Лабораторная работы: «Изучение изменчивости у организмов». «Приспособленность организмов к среде обитания».</p> <p>Этнокультурный компонент. Особенности селекции растений. Районированные сорта растений РК. Особенности селекции животных. Районированные породы домашних животных РК</p>	<p>Называют основные уровни организации живой природы; естественные и искусственные природные сообщества родного края; черты приспособленности растений к совместному существованию в сообществе. Описывают общие признаки живых организмов.</p> <p>Сравнивают организменный и популяционно-видовой уровни организации живой природы. Приводят примеры близких видов.</p>

			Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов на примере РК. Красная книга РК.	
2.	Многообразие растений	22 часа	<p>Классификация растений. Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</p> <p>Лабораторные работы: «Изучение строения водорослей»; «Изучение внешнего строения мхов»; Изучение внешнего строения папоротника»; «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»; «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»; «Определение признаков класса в строении растений»; «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств».</p>	<p>Выявляют отличительные признаки представителей царства растения; характерные черты псилофитов, прогрессивные признаки высших растений; общие черты семенных растений.</p> <p>Определяют представителей отделов Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные на натуральных объектах, рисунках.</p> <p>Называют и сравнивают представителей разных классов покрытосеменных растений.</p> <p>Описывают отличительные признаки растений семейства Крестоцветные, Пасленовые, Бобовые, Лилейные, Злаковые, приводить примеры.</p>
3.	Царство Животные	1 час	<p>Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообра-</p>	<p>Выявляют отличительные признаки царства Животные.</p> <p>Описывают основные симметрии</p>

			<p>зие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.</p> <p>Экскурсия «Многообразие животных»</p>	<p>многоклеточных животных, наиболее значимые события в эволюции животного мира.</p>
4.	Одноклеточные животные, или Простейшие	2 часа	<p>Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. Строение и передвижение инфузории-туфельки.</p>	<p>Выявляют характерные признаки подцарства Одноклеточные, типа Саркожгутиконосцы. Приводят примеры представителей типа. Распознают представителей подцарства и типа по рисункам, фотографиям. Обосновывают роль простейших в экосистемах.</p>
5.	Тип Кишечнополостные	2 часа	<p>Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</p>	<p>Выявляют характерные признаки типа Кишечнополостные. Приводят примеры представителей разных классов типа Кишечнополостные. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризуют признаки более высокой организации кишечнополостных по сравнению с простейшими. Устанавливают взаимосвязь между особенностями строения и жизнедеятельности гидры обыкновенной. Раскрывают роль кишечнополостных в экосистемах.</p>
6.	Типы червей	3 часа	<p>Тип Плоские черви, общая характеристика.</p>	<p>Выделяют характерные особенности типа</p>

			<p>Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i></p> <p>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».</p>	<p>Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Распознают представителей классов червей по таблицам, рисункам, фотографиям. Устанавливают взаимосвязь между особенностями строения, образом жизни и средой обитания червей. Применяют в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний.</p>
7.	Тип Моллюски	1 час	<p>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение строения раковин моллюсков».</p>	<p>Выявляют характерные признаки типа Моллюски, приводят примеры его представителей. Распознают, сравнивают и классифицируют представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.</p>
8.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные	2 часа	<p>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана членистоногих.</p> <p>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p>Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края».</p>	<p>Выявляют характерные признаки классов типа Членистоногие, черты более высокой организации по сравнению с кольчатыми червями. Определяют представителей класса Ракообразные на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливают взаимосвязь строения речного рака с условиями среды его обитания. Описывают роль членистоногих в водных экосистемах и жизни человека. Выявляют характерные признаки паукообразных. Определяют и классифицируют представителей класса по рисункам, коллекциям, фотографиям.</p>

				<p>Распознают ядовитых паукообразных.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь строения паукообразных с их хищным и паразитическим образом жизни.</p> <p>Объясняют необходимость мер профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма.</p>
9.	Класс Насекомые	2 часа	<p>Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые - вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые - переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</p> <p>Лабораторные работы: «Изучение внешнего строения насекомого».</p> <p>«Изучение типов развития насекомых»</p> <p>Этнокультурный компонент.</p> <p>Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Охрана насекомых в РК.</p> <p>Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека (на примере насекомых РК).</p>	<p>Описывают характерные признаки внешнего и внутреннего строения представителей класса Насекомые.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь строения насекомых с образом их жизни и средой обитания.</p> <p>Выявляют черты более высокой организации насекомых по сравнению с представителями других классов в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Определяют, сравнивают и классифицируют представителей различных отрядов класса Насекомые, используя коллекции, рисунки, фотографии.</p>
10.	Тип Хордовые	4 часа	<p>Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутрен-</p>	<p>Описывают основные признаки типа Хордовые.</p> <p>Сравнивают особенности строения бесчерепных и позвоночных животных.</p> <p>Описывают особенности внешнего и</p>

			<p>него строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».</p> <p>Этнокультурный компонент.</p> <p>Рыбы водоемов РК. Промысловые рыбы, их охрана и рациональное использование. Редкие рыбы РК.</p> <p>Птицы окрестностей г. Воркуты (вокруг школы, возле парка).</p> <p>Оленеводство РК.</p> <p>Значение млекопитающих на примере РК.</p> <p>Охрана и рациональное использование животных на примере РК.</p>	<p>внутреннего строения рыб.</p> <p>Выявляют черты приспособленности к обитанию в водной среде.</p> <p>Обосновывают роль представителей надкласса в водных экосистемах.</p> <p>Описывают основные признаки класса Костные и Хрящевые рыбы.</p>
11.	Класс Земноводные	2 часа	<p>Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p>	<p>Описывают особенности внешнего и внутреннего строения земноводных.</p> <p>Выявляют прогрессивные признаки в строении систем органов земноводных по сравнению с рыбами.</p> <p>Определяют и классифицируют представителей земноводных по таблицам, фотографиям, рисункам, натуральным объектам.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь строения и размножения земноводных с условиями их обитания.</p>

12.	Класс Пресмы- кающиеся	2 часа	<p>Общая характеристика класса Пресмы- кающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пре- смыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкаю- щихся в природе и жизни человека.</p>	<p>Называют и описывают общие признаки класса Пресмыкающиеся. Определяют и классифицируют пресмыка- ющихся по натуральным объектам, рисункам, фотографиям. Сравнивают пресмыкающихся и земноводных, делать выводы о причинах их сходства и различия. Устанавливают черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.</p>
13.	Класс Птицы	2 часа	<p>Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц.</i> Эколо- гические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i> Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».</p>	<p>Описывают особенности внешнего строения птиц. Сравнивают строение птиц и пресмыка- ющихся, делают выводы о происхождении птиц. Устанавливают связь внешнего и внутреннего строения птиц с их приспособленностью к по- лету.</p>
14.	Класс Млекопи- тающие	6 часов	<p>Общая характеристика класса Млеко- питающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие - переносчики возбудителей опасных заболеваний.</p>	<p>Описывают основные признаки млекопитаю- щих. Распознают и классифицируют конкретных представителей класса на рисунках, фотографиях, таблицах. Сравнивают млекопитающих с пресмыкающимися, делать выводы о происхождении млекопитающих, более высоком уровне их организации. Объясняют причины высокого уровня обмена веществ и теплокровности млекопитающих.</p>

			<p>Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».</p> <p><i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</i></p> <p>Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)».</p>	<p>Описывают характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем. Приводят примеры представителей млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов.</p>
15.	Царство Бактерии	1 час	<p>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i></p>	<p>Описывают характерные признаки бактерий. бактерий, бактерий - возбудителей. Приводят примеры автотрофных и гетеротрофных заболеваний человека. Раскрывают значение бактерий в экосистемах, деятельности человека.</p>
16.	Царство Грибы	4 часа	<p>Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение строения плесневых грибов».</p>	<p>Описывают признаки одноклеточных и многоклеточных грибов. Сравнивают особенности строения грибов с особенностями строения растений и животных. Описывают особенности строения, роста и размножения лишайников; условия их обитания; основные компоненты лишайника как симбиотического организма.</p>

17.	Экосистемы	4 часа	<p>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p>Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p> <p>Защита проекта «Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов на примере РК. Красная книга РК»</p>	<p>Описывают естественные и искусственные экосистемы, лесные и степные экосистемы, определяют некоторые редкие и исчезающие виды, заключенные в федеральную и региональную Красные книги, по рисункам, фотографиям.</p> <p>Объясняют причины сокращения экосистем лесов и степей.</p> <p>Прогнозируют последствия сокращения естественных экосистем для биосферы.</p>
18.	Промежуточная аттестация	1 час	<i>Итоговая контрольная работа</i>	

**4.4. Тематический план
8 класс (72 часа)**

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности
--------------	---------------------	-------------------------	----------------------------	---

1.	Введение в науки о человеке	4 часа	<p>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.</p>	<p>Объясняют значение наук для сохранения и поддержания здоровья человека. Характеризуют основные методы медицины. Описывают вклад ведущих зарубежных и отечественных учёных в развитие наук об организме человека, медицины.</p>
2.	Общие свойства организма человека	5 часов	<p>Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</p> <p>Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».</p>	<p>Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток.</p>
3.	Нейрогуморальная регуляция функций организма	9 часов	<p>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.</p> <p>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</p> <p>Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции фи-</p>	<p>Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных</p>

			<p>зиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</p> <p>Практическая работа «Изучение строения головного мозга».</p>	<p>результатов.</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.</p> <p>Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.</p> <p>Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы.</p> <p>Раскрывают функции спинного мозга.</p> <p>Описывают особенности строения головного мозга и его отделов.</p> <p>Раскрывают функции головного мозга и его отделов.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.</p> <p>Объясняют причины возникновения нарушений деятельности нервной системы.</p> <p>Профилактика заболеваний.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы.</p> <p>Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и</p>
--	--	--	--	--

				<p>функционирования органов эндокринной системы.</p> <p>Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы.</p> <p>Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.</p> <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.</p> <p>Дают определения терминам и понятиям.</p>
4.	Опора и движение	8 часов	<p>Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции.</p> <p>Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.</p> <p>Лабораторная работа «Выявление особенностей строения позвонков».</p> <p>Практическая работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».</p>	<p>Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости).</p> <p>Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека.</p> <p>Проводят биологические исследования.</p> <p>Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости).</p> <p>Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека.</p> <p>Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно - двигательной системы.</p> <p>Объясняют особенности строения мышц.</p>

				<p>Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют особенности работы мышц.</p>
5.	<p>Транспорт веществ. Внутренняя среда организма.</p>	8 часов	<p>Кровь и кровообращение Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i>. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуниетет. Факторы, влияющие на иммуниетет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниетета</i>. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам</i>. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p> <p>Лабораторные работы: «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»; «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».</p>	<p>Объясняют механизм свёртывания крови и его значение. Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета. Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови. Объясняют причины возникновения аутоиммунных заболеваний. Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления.</p>
6.	Дыхание	5 часов	<p>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы. Объясняют механизм регуляции дыхания.</p>

			<p>соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.</p> <p>Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом</p> <p>Практическая работа «Определение частоты дыхания».</p>	<p>Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.</p>
7.	Пищеварение	8 часов	<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И.П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения.</p> <p>Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы</p> <p>Объясняют особенности строения зубов, правила ухода за ними.</p> <p>Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Проводят биологические исследования.</p> <p>Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Объясняют механизм всасывания веществ в кровь.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.</p>
8.	Обмен веществ и энергии	3 часа	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Вита-</p>	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека.</p>

			мины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. Обсуждают правила рационального питания. Составляют рационы из заданных блюд, исходя из энергозатрат.
9.	Поддержание температуры тела	3 часа	Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.
10.	Выделение	2 часа	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы.
11.	Размножение и	3 часа	Половая система: строение и функции.	Выделяют существенные признаки органов

	развитие		<p>Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</p>	<p>размножения человека Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий: «темперамент», «черты характера». Определяют виды мутаций, причины их возникновения и последствия. Определяют виды изменчивости, находят их сходства и различия.</p>
12.	Сенсорные системы (анализаторы)	3 часа	<p>Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</p> <p>Практические работы: «Изучение строения и работы органа зрения». «Оценка состояния вестибулярного аппарата».</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха. Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной</p>

				<p>чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы.</p>
13.	Высшая нервная деятельность	4 часа	<p>Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i>. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей</i>. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</p> <p>Практическая работа «Изучение внимания»</p>	<p>Проводят наблюдения и объясняют их результаты, делать выводы. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Выявляют закономерности работы головного мозга. Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания. Проводят наблюдения и объясняют их</p>

				результаты, делать выводы
14.	Здоровье человека и его охрана	3 часа	<p align="center">Здоровье человека и его охрана</p> <p>Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</p>	<p>Характеризуют основные типы здоровья человека.</p> <p>Выполняют правила поведения, направленные на сохранение и поддержание здоровья человека.</p> <p>Проводят самонаблюдения: «Определение оптимального веса», «Исследование ногтей».</p> <p>Анализируют и делают выводы по результатам самонаблюдений.</p> <p>Используют информационные ресурсы для подготовки сообщения о взаимосвязи здоровья и культуры поведения.</p>
15.	Человек и окружающая среда	3 часа	<p>Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.</p> <p>Защита проектов:</p> <p>«Составление буклета, памятки Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни».</p>	<p>Характеризуют виды изменчивости.</p> <p>Приводят примеры мутаций и модификаций.</p> <p>Описывают основные методы изучения изменчивости человека, значение разных видов изменчивости.</p> <p>Объясняют причины наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной изменчивости.</p> <p>Объясняют влияние состояния здоровья человека.</p>

16.	Промежуточная аттестация	1 час	<i>Итоговая контрольная работа</i>	
-----	---------------------------------	-------	------------------------------------	--

4.5. Тематический план

9 класс (68 часов)

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности
1.	<p>Общие биологические закономерности. Биология как наука</p>	2 часа	<p>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i></p> <p>Экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка)»</p>	<p>Объясняют роль биологии в практической деятельности людей, Объясняют этапы становления биологии как науки. Объясняют различные формы живых организмов. Проводят наблюдения за живыми объектами, Объясняют результаты. Дают характеристики биологических систем. Выделяют отличительные признаки живых организмов.</p>
2.	<p>Клетка</p>	8 часов	<p>Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».</p>	<p>Характеризуют особенности строения молекул воды, значение минеральных веществ. Дают определения понятиям «микроэлементы, макроэлементы». Характеризуют особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков. Объясняют значения органических веществ. Объясняют особенности строения молекул биополимеров, основные функции жиров, углеводов; объясняют значения органических веществ. Объясняют особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков. Объясняют значения органических веществ.</p>

3.	Организм	19 часов	<p>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.</p> <p>Лабораторные работы: «Решение генетических задач». «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».</p> <p>Экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка)».</p> <p>Этнокультурный компонент. Наследственные болезни человека. Наследственные заболевания в РК.</p>	<p>Дают определения терминам и понятиям. Проводят наблюдения за живыми объектами. Классифицируют вещества. Объясняют суть протекающих процессов энергетического обмена, роль этих процессов. Объясняют суть протекающих процессов энергетического обмена, роль этих процессов. Характеризуют основные типы питания и преобразования веществ и энергии, этапы фотосинтеза. Характеризуют основные процессы энергетического и пластического обмена, их особенности. Характеризуют основные способы бесполого размножения, Объясняют их суть, роль, приводить примеры. Дают определения понятиям жизненного и митотического цикла, периоды жизненного цикла клетки. Объясняют ход митоза, основные фазы и значение его. Объясняют ход мейоза, отличия от митоза. Сравнивают митоз и мейоз по критериям. Характеризуют процесс формирования половых клеток, иллюстрировать роль полового процесса. Применяют основные термины для объяснения закономерностей наследования. Характеризуют закономерности наследования при полигибридном скрещивании. Характеризуют особенности анализирующего скрещивания, случаи его использования.</p>
----	-----------------	----------	---	---

				<p>Характеризуют наследование заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p>Объясняют механизмы возникновения мутаций</p> <p>Объясняют явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических определений «норма реакции», «фенотип», «модификация».</p> <p>Объясняют зависимость фенотипической изменчивости от факторов внешней среды, свойства модификаций.</p> <p>Характеризуют наследование заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p>Характеризуют законы Менделя и применять их на практике, пользоваться генетическими символами.</p> <p>Работают с учебной и научно-популярной литературой, составляют план, конспект; доказывать важность развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства.</p>
4.	Вид	25 часов	<p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и жи-</i></p>	<p>Характеризуют работы К. Линнея по систематике растений и животных, теорию Ж.Б. Ламарка, принципы их классификаций.</p> <p>Характеризуют учение Дарвина об искусственном и естественном отборе.</p> <p>Характеризуют приспособительные особенности строения и поведения животных.</p> <p>Объясняют основные физиологические адаптации и их значение.</p> <p>Понимают и характеризуют современные</p>

		<p><i>вотных</i>. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</p> <p>Лабораторные работы: «Выявление изменчивости организмов»; «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».</p> <p>Экскурсия «Естественный отбор - движущая сила эволюции».</p>	<p>представления об эволюции органического мира, знать понятия вида, его критерии и структуру.</p> <p>Описывают этапы различных типов видообразования, анализировать понятие микроэволюция.</p> <p>Дают определение понятиям биологический прогресс, биологический регресс, сравнивать микро и макроэволюцию.</p> <p>Характеризуют основные закономерности эволюции. Характеризуют основные гипотезы о возникновении жизни на Земле.</p> <p>Называют этапы развития жизни.</p> <p>Объясняют роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.</p> <p>Характеризуют и приводят примеры ароморфозов и идиоадаптаций.</p> <p>Объясняют влияние деятельности человека на процессы эволюции видов.</p> <p>Характеризуют основные термины и понятия по разделу.</p> <p>Характеризуют работы Н. И. Вавилова: о центрах многообразия и происхождения культурных растений</p> <p>Находят информацию о работах отечественных селекционеров.</p> <p>Представляют информацию в виде сообщений и презентаций.</p> <p>Сравнивают особенности селекции растений и животных.</p>
--	--	---	---

5.	Экосистемы	13 часов	<p>Экосистемы</p> <p>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агрэкоцистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах</i>. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы</i>. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p>Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».</p> <p>Этнокультурный компонент.</p> <p>Понятие о биогеоценозе и экосистеме на примере экосистем РК</p> <p>Развитие и смена биогеоценозов на примере экосистем РК.</p>	<p>Характеризуют среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.</p> <p>Характеризуют условия жизни организмов в разных средах.</p> <p>Характеризуют экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</p> <p>Объясняют закон оптимума, закон незаменимости фактора, влияние экологических факторов на организмы.</p> <p>Объясняют периодичность в жизни организмов, фотопериодизм.</p> <p>Приводят примеры приспособленности организмов. Объясняют понятие об адаптации, разнообразии адаптаций, понятие о жизненной форме, об экологических группах организмов.</p> <p>Определяют биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи.</p> <p>Составляют цепи питания.</p> <p>Характеризуют взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм; связи организмов разных видов; значение биотических связей.</p> <p>Дают понятие о демографической и пространственной структуре популяции.</p> <p>Объясняют количественные показатели популяции: численность и плотность.</p> <p>Характеризуют демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость, возрастная структура популя-</p>
----	-------------------	----------	---	--

				<p>ции, половая структура популяции, динамика численности и плотности популяции.</p> <p>Дают определение природному сообществу как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания.</p> <p>Дают понятие о биотопе.</p> <p>Объясняют роль видов в биоценозе.</p> <p>Объясняют функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели).</p> <p>Характеризуют биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Характеризуют стадии развития биогеоценозов, первичные и вторичные смены (сукцессии), устойчивость биогеоценозов (экосистем).</p>
16.	Промежуточная аттестация	1 час	<i>Итоговая контрольная работа</i>	