
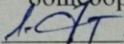


Рассмотрено

Руководитель МО  Р.Р. Хадиева

Протокол №1 от 27 августа 2021 г.

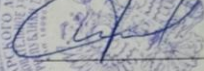
Согласовано

Заместитель директора по УР
МБОУ «Шушмабашская средняя
общеобразовательная школа»
 Л.Ш. Фатхрахманова

«27 » августа 2021 г.



Утверждаю
Директор МБОУ «Шушмабашская
средняя общеобразовательная школа»

 Р.Р. Шаймарданова

Приказ № 123 от «28» августа 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология»
на уровне основного общего образования
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Шушмабашская средняя общеобразовательная школа»
Арсского муниципального района Республики Татарстан
Составители: Самигуллина Чулпан Миннуловна
Хадиева Рузиля Рафиковна –
учителя высшей квалификационной категории

Принята на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 27 августа 2021 года

Год разработки: 2021 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета « Биология»

Предметные результаты обучения

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать 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, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы. Выпускник научится:

- 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 отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье. Выпускник научится:

- 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, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

- *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;*

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

- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*

- *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.*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *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.*

Общие биологические закономерности. Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *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;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *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.*

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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 обучающихся 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).

Метапредметные результаты обучения

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. Обучающийся 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. Обучающийся 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 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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 работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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 рамках 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). Обучающийся 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ДЛЯ 5 КЛАССА

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. . 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 мир родного края*

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 Растения.

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы 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 .

Региональный компонент реализуется темами : Грибы и растения родного края. Красная книга РТ.

Лабораторные работы

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение строения плесневых грибов;
4. *Изучение строения водорослей;*
5. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
6. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
7. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
8. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

Экскурсии Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ДЛЯ 6 КЛАССА

Раздел 1. Органы цветкового растения.

Введение.

Вегетативные и генеративные органы. 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.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений
2. Изучение органов цветкового растения (корень, побег, почка, стебель, цветок, плод итд)

Экскурсия: Осенние явления в жизни растений.

Раздел 2. Микроскопическое строение растений.

Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Раздел 3. 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.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы:

1. Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.
2. Вегетативное размножение комнатных растений.

Экскурсия: Зимние явления в жизни растений.

Раздел 4. Многообразие растений.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. *Растительный мир родного края*. **Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы:

1. Определение признаков класса в строении растений.
2. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.

Экскурсия: Весенние явления в жизни растений.

Региональный компонент: Цветковые растения родного края. Красная книга РТ.

Экскурсии: Сезонные явления в жизни растений.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ДЛЯ 7 КЛАССА

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*.

Региональный компонент реализуется при изучении тем: Животные родного края. Красная книга РТ.

Лабораторные работы

Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение;

Изучение строения раковин моллюсков;

Изучение внешнего строения насекомого; Изучение типов развития насекомых;

Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих;

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края, многообразие животных;

Весенние явления в жизни животных;

Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания;

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ДЛЯ 8 КЛАССА

Человек и его здоровье.

Введение в науки о человеке.

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

Общие свойства организма человека.

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение.

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

Кровь и кровообращение.

Функции крови 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 иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

Дыхательная система: 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.

Примерный 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ДЛЯ 9 КЛАССА

Общие биологические закономерности.

Биология как наука.

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

Клетка.

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

Организм.

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

Вид.

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

Экосистемы.

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

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

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

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Региональный компонент: «Природные зоны РТ» «Отдел Покрытосеменные.Редкие и исчезающие виды растений РТ» «Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр». Загрязнение окружающей среды. Особо охраняемые территории РТ»

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ
НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ В 5- КЛАССЕ**

Учебник: Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.

№	Тема урока	Количество часов
1	Биология - наука о живой природе. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.	1
2	Методы исследования в биологии. Методы изучения живых организмов.	1
3	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. Экскурсия №1 «Осенние явления в жизни растений и животных»	1
	Клеточное строение организмов 10 часов	
4	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i>	1
5	Устройство увеличительных приборов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними».	1
6	Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды	1
7	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука»	1
8	Химический состав клетки: неорганические вещества, органические вещества	1
9	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращении энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.	1
10	Движения. Жизнедеятельность клетки: рост, развитие и размножение растений.	1
11	Деление клетки.	1
12	Бактериальная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. <i>Ткани организмов.</i>	1

13	Обобщающий урок “Клеточное строение организмов”	1
	Многообразие организмов 2 часа	
14	Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм.	1
15	Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.	1
	Среды жизни 2 часа	
16	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде	1
17	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. <i>Растительный мир родного края.</i>	1
	Царство бактерии 2 часа	
18	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Бактериальная клетка.	1
19	Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.	1
	Царство грибы 5 часов	
20	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Грибная клетка. Отличительная особенность грибов.	1
21	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы.	1
22	Плесневые грибы и дрожжи Лабораторная работа №3 «Изучения строения плесневых грибов».	1
23	Грибы-паразиты.	1
24	Обобщающий урок по теме грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. <i>Грибы родного края. Грибы, которые в Красной книге Татарстана.</i> Защита проектов	1
	Царство растений 2 часа	
25	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека	1

26	Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений	1
	Многообразие растений 9 часов	
27	Ботаника - наука о растениях.Классификация растений.Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Лабораторная работа №4 “Изучения строения водоросли”	1
28	Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей.	1
29	Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.	1
30	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа №5 «Изучение строения мха (на местных видах)»	1
31	Папоротники, хвощи, плауны- высшие споровые растения. Их отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения папоротника».	1
32	Отдел Голосменные, отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа №7 “Изучение внешнего строения хвои,шишек и семян голосеменных растений”	1
33	Покрытосеменные растения, отличительные особенности. Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1
34	Промежуточная аттестация (Годовая оценка / тестирование)	1
35	Анализ итогового теста. Обобщение материала. Итог курса	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ
НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ В 6 - КЛАССЕ**

Учебник: В. Пасечник. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник /М.: Дрофа, 2016

№	Тема урока	Количество часов
---	------------	------------------

Органы цветкового растения - 15 ч.		
1	<p>Введение. Биология – наука о живых организмах. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>Семя. Строение семени.</p> <p>Лабораторная работа №1 Изучение строения семян двудольных и однодольных растений</p>	1
2	<p>Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня.</p> <p>Лабораторная работа №2 Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы Тамыр. Тамыр зоналары.</p>	1
3	<p>Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Видоизменения корней.</p> <p>Лабораторная работа №3 Корневой чехлик и корневые волоски</p>	1
4	<p>Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов.</p> <p>Бэбэк. Генератив һәм вегетатив бэбэкләр. Бэбэк төзелеше. Бэбэкләрнең күптөрлелеге һәм аларның әһәмияте.</p>	1
5	<p>Почки. Вегетативные и генеративные почки.</p> <p>Лабораторная работа №4 Строение почек. Расположение почек на стебле</p>	1
6	<p>Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.</p> <p>Лабораторная работа №5 “Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение”</p>	1
7	<p>Микроскопическое строение листа.</p> <p>Лабораторная работа №6 Строение кожицы листа. Клеточное строение листа</p>	1
8 *	<p>Стебель. Строение и значение стебля.</p> <p>Экскурсия: Осенние явления в жизни растений.</p>	1
9	<p>Микроскопическое строение стебля.</p> <p>Лабораторная работа №7 “Изучение органов цветкового растения. Внутренне строение ветки дерева”.</p>	1
10	<p>Видоизмененные побеги.</p> <p>Лабораторная работа №8 Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)</p>	1

11	Строение и значение цветка. Лабораторная работа № 9 Изучение строения цветка	1
12	Соцветия. Опыление. Виды опыления. Лабораторная работа №10 Ознакомление с различными видами соцветий	1
13	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Лабораторная работа №11 Ознакомление с сухими и сочными плодами	1
14	Распространение плодов.	1
15	Повторение и обобщение изученного материала по теме « Органы цветкового растения »	1
	Жизнедеятельность цветковых растений – 11 ч.	
16	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии. Почвенное питание.	1
17	Воздушное питание (фотосинтез).	1
18	Дыхание растений.	1
19 *	Удаление конечных продуктов обмена веществ. Испарение воды растениями. Листопад Экскурсия: Зимние явления в жизни растений.	1
20	Транспорт веществ. Движения. Лабораторная работа №12 Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.	1
21	Прорастание семян	1
22	Рост, развитие и размножение растений	1
23	Размножение споровых растений	1

24	Размножение голосеменных растений.	1
25	Половое размножение покрытосеменных растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i>	1
26	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений. Практическая работа №1 Вегетативное размножение комнатных растений	1
	Многообразие растений - 5 ч.	
27	Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Лабораторная работа №13 Определение признаков класса в строении растений.	1
28	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные Лабораторная работа №14 Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.	1
29	Семейства Пасленовые Семейство Сложноцветные и Бобовые	1
30	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные Лабораторная работа №15 Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.	1
31	Важнейшие сельскохозяйственные растения. Защита проектов. Повторение и обобщение изученного материала по теме « Многообразие растений»	1
	Природные сообщества - 3ч.+1	
32	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе Развитие и смена растительных сообществ.	1
33	Промежуточная аттестация (годовая оценка / тест)	1

34	Анализ итогового теста. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.	1
35	Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
*	Экскурсия: «Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах» Цветковые растения родного края.	

* национально- региональный компонент

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ В 7 - КЛАССЕ

Учебник : Биология “Животные” , 7 кл. В.В.Латюшин, В.А.Шапкин,4-ое изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2017.

№	Тема урока	Количество часов
Царство животные - 2 часа		
1	Общезнакомство с животными. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. История развития зоологии. Основные систематические категории, их соподчиненность. Экскурсия на природу. Многообразие животных.	1
2	Современная зоология. Система органического мира. Животная клетка. Животные ткани, органы и системы органов животных.	1
3	Общая характеристика Простейших. Происхождение простейших. Лабораторная работа №1 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. (обучающий)	1
4	Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
5	Простейшие. Жгутиконосцы, инфузории.	1
6	Многоклеточные организмы. Губки. Их классы. Строение, роль в природе и жизни человека.	1
7	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Гидроиды, сцифоиды, полипы.	1

8	Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
9	Тип Плоские черви, общая характеристика. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1
10	Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1
11	Тип Кольчатые черви. Полихеты.	1
12	Тип кольчатых червей. Олигохеты. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей. Лабораторная работа №2 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения. (оценивающий)	1
13	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа №3 Изучение строения раковин моллюсков.(Обучающий)	1
14	Тип Иглокожие. Особенности строения и жизнедеятельности.	1
15	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Экскурсия <i>Разнообразие и роль членистоногих родного края.</i>	1
16	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
17	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Лабораторная работа №4 Изучение внешнего строения насекомого. (оценивающий)	1
18	Отряды насекомых. Тараканы, прямокрылые. Уховёртки, подёнки.	1
19	Отряды насекомых. Стрекозы, клопы. Бабочки. Равнокрылые, двукрылые, блохи.	1
20	Отряды насекомых. Перепончатокрылые насекомые. Муравьи, пчёлы. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	1
21	Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых – вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	1
22	Обобщение раздела беспозвоночные.	1

23	Общая характеристика хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	1
24	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.	1
25	Основные систематические группы рыб. Класс хрящевые рыбы.	1
26	Основные систематические группы рыб. Многообразие костных рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Рыболовство и охрана рыбных запасов.	1
27	Обобщение раздела рыбы.	1
28	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.	1
29	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.	1
30	Отряды пресмыкающихся. Черепахи, крокодилы. Значение пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1
31	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. Лабораторная работа №5 Изучение внешнего строения птиц и перьевого покрова птиц.(оценивающий)	1
32	Экологические группы птиц. Отряды птиц. Страусообразные, нандуобразные, казуарообразные, гусеобразные.	1
33	Отряды птиц. Дневные хищники. Совы. Куриные	1
34	Отряды птиц. Воробьинообразные, голенастые.	1
35	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение</i> . Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих.	1

	Лабораторная работа № 6 Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. (оценивающий)	
36	Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Отряды млекопитающих: Насекомоядные и Рукокрылые	1
37	Отряды млекопитающих: Грызуны и зайцеобразные.	1
38	Отряды Ластоногие, китообразные. Признаки отрядов. Отряд Хищные.	1
39	Отряды млекопитающих. Парнокопытные. Непарнокопытные.	1
40	Отряды Млекопитающих. Приматы.	1
41	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Обобщение темы «Многоклеточные организмы. Хордовые»	1
42	Покровы тела. Функции покровов.	1
43	Опорно - двигательная система.	1
44	Скелет позвоночных.	1
45	Способы передвижения. Полости тела. Лабораторная работа №7. Изучение внешнего строения и передвижения рыб. (оценивающий)	1
46	Органы дыхания и газообмена.	1
47	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	1
48	Кровеносная система. Кровь.	1
49	Органы выделения. Строение. Функции.	1
50	Нервная система.	1
51	Рефлекс. Инстинкт.	1
52	Органы чувств. Регуляция деятельности.	1
53	Закрепление темы эволюция строения и функций.	1
	Индивидуальное развитие животных - 3 часа	
54	Продление рода. Половые органы. Метода размножения животных. Оплодотворение. Нәселне дэвам итү. Үрчү	1
55	Развитие животных с превращением и без превращения. Лабораторная работа № 8. Изучение типов развития насекомых.	1
56	Периодизация и продолжительность жизни животных.	1
	Развитие животных на Земле - 3 часа	

57	Доказательства эволюции животных.	1
58	Чарльз Дарвин о причинах эволюции. Усложнение строения животных.	1
59	Ареалы обитания. Миграция. Закономерности размещения животных.	1
	Биоценозы - 5 часов.	
60	Естественные и искусственные биоценозы.	1
61	Факторы среды. их влияние на биоценозы.	1
62	Цепи питания и поток энергии.	1
63	Взаимосвязь компонентов биоценоза.	1
64	Экскурсия в природу. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания.	1
	Животный мир и хозяйственная деятельность человека - 6 часов	
65	Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Воздействие человека и его деятельности на животных. Сохранение и рациональное использование видов животных.	1
66	Одомашнивание животных. Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Красная книга РТ.	1
67	Обобщение: защита проектов «Многообразие животных»	1
68	Экскурсия. Весенние явления в жизни животных. Региональный компонент. Животные родного края. Красная книга РТ.	1
69	Промежуточная аттестация (годовая оценка/тестирование)	1
70	Анализ промежуточной аттестации. Обобщение пройденного курса.	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ
НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ В 8 – КЛАССЕ**

Учебник: Биология «Человек», 8 класс, Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, М.: Дрофа, 2018

№	Тема урока	Количество часов
1.	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.	1
2.	Происхождение современного человека. Расы.	1
3.	Общие свойства организма человека. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1
4.	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Лабораторная работа № 1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей;	1
5.	Нейро-гуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Входная проверочная работа	1
6.	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная	1
7.	Нейроны, нервы, нервные узлы.	1
8.	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
9.	Спинной мозг.	1
10.	Головной мозг. Практическая работа №1 : Изучение строения головного мозга;	1

11.	Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.	1
12.	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение	1
13.	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.	1
14.	Обобщение темы: Нейро-гуморальной регуляции.	1
15.	Опора и движение. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.	1
16.	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.	1
17.	Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Лабораторная работа №2 Выявление особенностей строения позвонков	1
18.	Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Лабораторная работа №3 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;	1
19.	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
20.	Обобщение темы: Опора и движение	1
21.	Кровь и кровообращение. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.	1
22.	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лабораторная работа №4 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки	1
23.	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1
24.	Решение задач на кодминирование.	1

25.	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
26.	Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1
27.	Строение и работа сердца	1
28.	Движение крови в сердце.	1
29.	Лабораторная работа № 5 Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления . Повторение темы работы сердца.	1
30.	Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.	1
31.	Движение лимфы по сосудам.	1
32.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях	1
33.	Обобщение темы: Кровь и кровообращение	1
34.	Дыхание. Дыхательная система: строение и функции..	1
35.	Этапы дыхания. Легочные объемы Лабораторная работа № 6 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения	1
36.	Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.	1
37.	Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма	1
38.	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	1

39.	Пищеварение. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1
40.	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1
41.	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.	1
42.	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.	1
43.	Особенности пищеварения в толстом кишечнике	1
44.	Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
45.	Обмен веществ и энергии. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ	1
46.	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
47.	Обобщение тем: Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ и энергии.	1
48.	Покровы тела Строение и функции. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды	1
49.	Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
50.	Выделение. Мочевыделительная система: строение и функции Строение почек.	1

51.	Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
52.	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..	1
53.	Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа	1
54.	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. Лабораторная работа № 7 Изучение строения и работы органа зрения	1
55.	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1
56.	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
57.	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	1
58.	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
59.	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.	1
60.	Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1

61.	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.	1
62.	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..	1
63.	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.	1
64.	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды	1
65.	Промежуточная аттестация (Годовая оценка / тестирование)	1
66.	Анализ итогового теста. Повторение тем: Покровы тела , Выделение. Размножение и развитие.	1
67.	Повторение тем: Сенсорные системы, анализаторы	1
68.	Повторение тем: Высшая нервная деятельность. Высшая нервная деятельность. Здоровье человека и его охрана. Человек и окружающая среда.	1
69.	Решение задач на соответствие групп крови. Обобщение материала.	1
70.	Экскурсия в больницу. Итог курса.	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ
НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ В 9– КЛАССЕ**

Учебник: «Линия жизни» авторов: В. В. Пасечник, А.А.Каменский , Г.Г. Швецов,З.Г. Гапонюк , издательство «Просвещение», 2019 г.

№	Тема урока	Количество часов
	Введение. Биология в системе наук	2
1.	Биология как наука.	1
2.	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
	Раздел 2. Основы цитологии – наука о клетке	10
3.	Цитология – наука о клетке.	1
4.	Входное тестирование (срез) .Клеточная теория.	1
5.	Химический состав клетки.	1
6.	Строение клетки.	1
7.	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1
8.	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	1
9.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1
10.	Биосинтез белков.	1
11.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
12.	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1
	Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5
13.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1

14.	Половое размножение. Мейоз.	1
15.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
16.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
17.	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).	1
	Раздел 4. Основы генетики	10
18.	Генетика как отрасль биологической науки.	1
19.	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
20.	Закономерности наследования.	1
21.	Решение генетических задач.	1
22.	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1
23.	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
24.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
25.	Комбинативная изменчивость.	1
26.	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1
27.	Обобщающий урок по главе «Основы генетики».	1
	Раздел 5. Генетика человека	3
28.	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».	1
29.	Генотип и здоровье человека.	1

30.	Обобщающий урок по главе «Генетика человека».	1
	Раздел 6. Основы селекции и биотехнологии	3
31.	Основы селекции.	1
32.	Достижения мировой и отечественной селекции.	1
33.	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
	Раздел 7. Эволюционное учение	15
34.	Учение об эволюции органического мира.	1
35.	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
36.	Вид. Критерии вида.	1
37.	Популяционная структура вида.	1
38.	Видообразование.	1
39.	Формы видообразования.	1
40.	Обобщение материала по темам: «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	1
41.	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
42.	Естественный отбор.	1
43.	Адаптация как результат естественного отбора.	1
44.	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1
45.	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1

46.	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1
47.	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	1
48.	Обобщение материала по главе «Эволюционное учение».	1
	Раздел 8. Возникновение и развитие жизни на Земле	4
49.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
50.	Органический мир как результат эволюции.	1
51.	История развития органического мира.	1
52.	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1
	Раздел 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	16
53.	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1
54.	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни»	1
55.	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».	1
56.	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1
57.	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1
58.	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа № 2 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1
59.	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1
60.	Экологические проблемы современности.	1

61.	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	1
62.	Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1
63.	Повторение по главе: «Основы цитологии – науки о клетке, «Основы генетики».	1
64.	Промежуточная аттестация (годовая оценка/тестирование)	1
65.	Анализ промежуточной аттестации. Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1
66.	Экскурсия «Изучение экосистем своей местности»	1
67.	Экскурсия «Многообразие живых организмов»(на примере УОУ)	1
68.	Обобщение материала за курс 9 класса.	1