

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО	Заместитель директора по УР	Директор гимназии
 /Алесва Р.Р./	 /Ильясов М.З./	 Муллахметов И.И.
Протокол № 1		Приказ № 41
от «26» августа 2022г.	от «26» августа 2022г.	от «29» августа 2022г.



**Календарно-тематическое планирование  
рабочей программы учебного предмета «Биология»  
для обучающихся 5- 9 классов с использованием оборудования центра  
«Точка роста»  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения –  
Арской гимназии №5 Арского муниципального района  
Республики Татарстан  
учителя биологии Галявиевой А.И.**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
(Протокол № 1 от «26»августа 2022 г.)

## Планируемые результаты изучения учебного предмета.

### 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 освоения ООП**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися 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 учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют 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 и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов 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.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

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. 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**

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.

**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.

### **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.

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.

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**

- 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.

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.

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.

### **Предметные результаты обучения в 5 классе**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, 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 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, 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, 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; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;

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

### **Предметные результаты обучения в 6 классе**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений) 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 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), 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, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях 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 растениями, работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях,

экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

-осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

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

## **Предметные результаты обучения в 7 классе**

### **Выпускник научится:**

-выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;

-аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;

-аргументировать, приводить доказательства различий животных;

-осуществлять классификацию животных 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 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 животные, 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 домашних животных, ухода за ними;

-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

-находить информацию о животных 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 царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

-использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; 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 животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Предметные результаты обучения в 8 классе**

#### **Выпускник научится:**

- особенности строения и процессов жизнедеятельности клетки.тканей, органов и систем органов человеческого организма;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,;
- заболевания и заболевания систем органов, а также меры их профилактики;
- вклады отечественных учёных в развитие наук: анатомии, физиологии, психологии, гигиены, медицины

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов человеческого организма;
- объяснять:роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- в системе моральных норм ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- проводить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- получать информацию об организме человека из разных источников

### **Предметные результаты обучения в 9 классе:**

#### **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.

### **Содержание программы учебного предмета в 5 классе**

#### **Введение. Живые организмы.**

Биология – наука о живой природе.

Биология как наука о живой природе. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное

отношение к природе. Охрана биологических объектов. Техника безопасности в кабинете биологии, правила работы 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.

Разнообразие живой природы. Основные царства живых организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Среды обитания живых организмов. 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. Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений.

### **Клеточное строение организмов.**

Методы изучения клетки. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Клетка и её строение. Химический состав клетки. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань». Ткани организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов.

Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

### **Царство Бактерии.**

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

### **Царство Грибы.**

Грибы, их общая характеристика, их строение и жизнедеятельность. Грибная клетка. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Плесневые грибы и дрожжи.

### **Царство Растения**

Ботаника - наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Связь со средой обитания растений. Микроскопическое строение растений.

Многообразие растений.

Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники - биоиндикаторы, их роль в природе и жизни человека, охрана лишайников.

Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), строение, отличительные особенности и многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Отдел Голосеменные, строение, отличительные особенности и многообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Отдел Покрывосеменные (Цветковые), строение, отличительные особенности, многообразие. Значение цветковых в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Охрана растений.

### **Национально-региональный компонент**

Растительный и животный мир родного края. Красная книга РТ.

### **Список лабораторных и практических работ :**

Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука;

Наблюдение под микроскопом движения цитоплазмы;  
Изучение строения растительных тканей;  
Изучение строения плесневых грибов (мукоора) и дрожжей;  
Изучение строения зеленых водорослей;  
Изучение строения мхов (на примере местных видов);  
Изучение внешнего строения хвои и шишек хвойных;  
Изучение строения цветкового растения.

### **Содержание программы учебного предмета в 6 классе**

#### **Многообразие покрытосеменных растений.**

##### **Органы цветкового растения.**

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.

##### **Микроскопическое строение 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.**

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.

Национально-региональный компонент

Цветковые растения родного края. Красная книга РТ.

##### **Список лабораторных и практических работ :**

1. Изучение органов цветкового растения;
2. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
3. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
4. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
5. Определение признаков класса в строении растений;
6. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
7. Вегетативное размножение комнатных растений

**Экскурсии:** Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений.

### **Содержание программы учебного предмета в 7 классе**

#### **Царство Животные.**

Общее знакомство с животными. Животная клетка. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие 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.

### **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.**

Многokлеточные 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. Среды 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.

### **Национально-региональный компонент**

Животные родного края. Красная книга РТ.

### **Список лабораторных и практических работ :**

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
3. Изучение строения раковин моллюсков;
4. Изучение внешнего строения насекомого;
5. Изучение типов развития насекомых;
6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Список экскурсий:

Многообразие животных;

Осенние (зимние, весенние) явления в жизни животных;

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

## **Содержание программы учебного предмета в 8 классе**

### **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 или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. 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 рефлексy, 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.

Национально-региональный компонент

Человек и окружающая среда РТ.

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

Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

Изучение строения головного мозга;

Выявление особенностей строения позвонков;

Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;

Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;

Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.

Изучение строения и работы органа зрения.

## **Содержание программы учебного предмета в 9 классе**

### **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 организмов. Принципы классификации.

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

### **Национально-региональный компонент**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных родного края. Селекция растений и животных РТ. Биогеоценозы родного края. Проблемы рационального природопользования, охраны природы в РТ.

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

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;

Выявление изменчивости организмов;

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

Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

Естественный отбор - движущая сила эволюции

### Тематическое планирование рабочей программы в 5 классе

№	Содержание учебного предмета	Количество часов
<b>Введение. Живые организмы. (6 часов)</b>		
1.	Биология – наука о живой природе	1
2.	Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Техника безопасности в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.	1
3.	Разнообразие живой природы. Основные царства живых организмов: бактерии, грибы, растения, животные. Отличительные признаки живого и неживого.	1
4.	Среда обитания живых организмов. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной, в водной, в почвенной, организменной среде.	1
5.	Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Многообразие живых организмов.	1
6.	Обобщающий урок по теме: «Введение»	1
<b>Раздел 1. Клеточное строение организмов.(9 часов)</b>		
7.	Методы изучения клетки. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	1
8.	Клетка и ее строение. Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепараты кожицы чешуи »	1
9.	Пластиды. Лабораторная работа №3 «Приготовление микропрепарата и рассмотрение под микроскопом пластинок клеток листа томата или эллодеи».	1
10	Химический состав клетки	1
11	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (питание, дыхание). Лабораторная работа №4 «Наблюдение под микроскопом движения цитоплазмы.»	1
12	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие.	1
13	Деление клетки.	1
14	Ткани. Различные виды растительных тканей и органов растений. Лабораторная работа №5 «Изучение строения растительных тканей»	1
15	Обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов» классификация организмов.	1
<b>Раздел 2. Царство Бактерии (2 часа)</b>		
16	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Бактериальная клетка.	1

17	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
<b>Раздел 3. Царство Грибы (5 часов)</b>		
18	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Грибная клетка.	1
19	Роль грибов в природе и жизни человека Грибы родного края. Красная книга Р.Т. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами.	1
20	Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа №6 «Изучение строения плесневых грибов (мукор) и дрожжей.»	1
21	Грибы- паразиты.	1
22	Обобщающий урок по теме: «Царство грибов»	1
<b>Раздел 4. Царство Растения (12 часов)</b>		
23	Ботаника- наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Связь со средой обитания растений. Микроскопическое строение растений. Многообразие растений.	1
24	Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей. Лабораторная работа №7 «Изучение строения зеленых водорослей»	1
25	Лишайники - биоиндикаторы, их роль в природе и жизни человека, охрана лишайников.	1
26	Высшие споровые растения: мхи, папоротники, хвощи, плауны. Строение мхов, отличительные особенности и многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека Лабораторная работа №8 «Изучение строения мхов»	1
27	Хвощи, плауны - строение, отличительные особенности и многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека	1
28	Папоротники - строение, отличительные особенности и многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека	1
29	Отдел Голосеменные, строение, отличительные особенности и многообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения хвои и шишек хвойных.»	1
30	Покрытосеменные растения. строение, отличительные особенности, многообразие.	1
31	Значение цветковых в природе и жизни человека Лабораторная работа №10 «Изучение строения цветкового растения.»	1
32	Происхождение растений .Основные этапы развития растительного мира. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Цветковые растения родного края. Красная книга Р.Т.	1
33	Итоговая контрольная работа (Промежуточная аттестация)	1
34	Экскурсия на тему: «Многообразие живых организмов, весенние явления в жизни природы»	1
35	Обобщающий урок по теме «Многообразие живых организмов»	1

### Тематическое планирование рабочей программы в 6 классе

№	Содержание учебного предмета	Количество часов
---	------------------------------	------------------

<b>Раздел 1. Многообразие покрытосеменных растений (14 часов)</b>		
1.	Вегетативные и генеративные органы растений. Семя. Строение семян двудольных растений. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение строения семян двудольных растений.»</i>	1
2.	Строение семян однодольных растений. <i>Лабораторная работа №2 «Изучение строения семян однодольных растений»</i>	1
3.	Корень. Виды корней. Типы корневых систем. Значение корня. Входная проверочная работа	1
4.	Зоны корня. Микроскопическое строение корней. Корневой волосок.	1
5.	Условия произрастания и видоизменения корней	1
6.	Побег. Вегетативные и генеративные побеги. Строение побега . Разнообразие и значение побегов. Почка. Вегетативные и генеративные почки.	1
7.	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.	1
8.	Микроскопическое строение листа.	1
9.	Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.	1
10	Видоизмененные побеги. <i>Лабораторная работа №3 «Изучение органов цветкового растения»</i>	1
11	Строение и значение цветка. Соцветия.	1
12	Опыление. Виды опыления.	1
13	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов	1
14	Контрольно- обобщающий урок по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
<b>Раздел 2. Жизнедеятельность цветковых растений. (11 часов)</b>		
15	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание растений.	1
16	Фотосинтез. Движения растений.	1
17	Дыхание растений	1
18	Испарение воды растениями. Удаление конечных продуктов обмена веществ.	1
19	Передвижение воды и питательных веществ в растении. <i>Лабораторная работа №4 «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении»</i>	1
20	Рост и развитие растений. Прорастание семян	1
21	Способы размножения растений.	1
22	Размножение споровых растений	1
23	Размножение голосеменных	1
24	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1
25	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Приемы выращивания и размножения растений и уход за ними. <i>Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений»</i>	1
<b>Раздел 3. Многообразие растений. (10 часов)</b>		
26.	Систематика растений. Многообразие цветковых растений.	1
27.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), классы Однодольные и Двудольные <i>Лабораторная работа №6</i> Определение признаков класса в строении растений.	1

28.	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные , Розоцветные, Пасленовые , Бобовые, Сложноцветные. <i>Лабораторная работа №7</i> Выявление признаков семейства по внешнему строению растений	1
29.	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. <i>Лабораторная работа №8</i> Выявление признаков семейства по внешнему строению растений	1
30.	Жизненные формы растений. Растение - целостный организм (биосистема). <i>Лабораторная работа №9</i> Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств	1
31.	Условия обитания растений. Среды обитания растений.	1
32.	Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Растительный мир родного края.	1
33.	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Сезонные явления в жизни растений	1
34.	Экскурсия «Весенние явления в жизни растений»	1
35.	Обобщающий урок по теме «Царство Растений»	1

### Тематическое планирование рабочей программы в 7 классе

№	Содержание учебного предмета	Количество часов
<b>Раздел 1. Царство Животные (1час)</b>		
1.	Общее знакомство с животными. Животная клетка. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды 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	1
<b>Раздел 2. Одноклеточные животные, или Простейшие (3часа)</b>		
2.	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. <i>Лабораторная работа №1</i> Изучение строения и передвижения одноклеточных животных	1
3.	Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
4.	Урок обобщения по разделам «Царство Животные», «Одноклеточные животные, или Простейшие»	1
<b>Раздел 3 .Тип Кишечнополостные (2 час)</b>		
5.	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.	1
6.	Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека	1
<b>Раздел 4. Типы червей (4 часа)</b>		



7.	Тип Плоские черви, общая характеристика. Паразитические плоские черви. Меры профилактики заражения. Пути заражения человека и животных паразитическими червями.	1
8.	Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Меры профилактики заражения. Пути заражения человека и животных паразитическими червями.	1
9.	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей. <i>Лабораторная работа № 2 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения</i>	1
10.	Урок обобщение по разделу « Типы червей».	1
<b>Раздел 5. Тип Моллюски (2 час)</b>		
11.	Общая характеристика типа Моллюски. <i>Лабораторная работа №3 Изучение строения раковин моллюсков.</i>	1
12.	Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.	
<b>Раздел 6. Тип Членистоногие (6 часов)</b>		
13.	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.	1
14.	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека	1
15.	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
16.	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. <i>Лабораторная работа №4 Изучение внешнего строения насекомого.</i> <i>Лабораторная работа №5 Изучение типов развития насекомых.</i>	1
17.	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.	1
18.	Урок обобщение по разделу «Тип Членистоногие»	1
<b>Раздел 7. Тип Хордовые (17 часов)</b>		
19.	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.	1
20.	Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. <i>Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения и передвижения рыб.</i>	1
21.	Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека.	1

	Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	
22.	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных.	1
23.	Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
24.	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.	1
25.	Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1
26.	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. <i>Лабораторная работа №7 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.</i>	1
27.	Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц.	1
28.	Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.	1
29.	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих <i>Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».</i>	1
30.	Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение.	1
31.	Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.	1
32.	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими	1
33.	Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих.	1
34.	Охрана млекопитающих. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.	1
35.	Экскурсия «Многообразие животных»; «Весенние явления в жизни животных».	1

#### Тематическое планирование рабочей программы в 8 классе

№	Тема урока	Количество часов
	<b>Человек и его здоровье. Введение в науки о человеке.</b>	
1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья	1
2	Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение,	1

	эксперимент).	
3	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.	1
4	Происхождение современного человека. Расы	1
	<b>Общие свойства организма человека.</b>	
5	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.	1
6	Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1
7	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. <i>Лабораторная работа №1</i> «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	1
8	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1
	<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма</b>	
9	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1
10	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная.	1
11	Нейроны, нервы, нервные узлы.	1
12	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
13	Спинальный мозг.	1
14	Головной мозг.	1
15	Полушария большого мозга. <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение строения головного мозга»	1
16	Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
17	Железы и их классификация.	1
18	Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1
19	Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники.	1
20	Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	1
	<b>Опора и движение</b>	
21	Опорно-двигательная система: строение, функции.	1
22	Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.	1
23	Скелет человека. <i>Лабораторная работа №3</i> «Выявление особенностей строения позвонков»	1
24	Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. <i>Лабораторная работа №4</i> «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»	1
25	Мышцы и их функции.	1
26	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
	<b>Кровь и кровообращение.</b>	
27	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.	1
28	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. <i>Лабораторная работа №5</i> «Сравнение микроскопического	1

	строения крови человека и лягушки»	
29	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1
30	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет.	1
31	Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
32	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции.	1
33	Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1
34	Строение и работа сердца.	1
35	Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Лабораторная работа №6 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»</i>	1
36	Движение лимфы по сосудам.	1
37	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	1
38	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
	<b>Дыхание.</b>	
39	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания.	1
40	Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях.	1
41	Регуляция дыхания. <i>Лабораторная работа №7 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»</i>	1
42	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.	1
	<b>Пищеварение.</b>	
43	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.	1
44	Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1
45	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы.	1
46	Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.	1
47	Пищеварение в тонком кишечнике.	1
48	Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.	1
49	Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1
50	Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
	<b>Обмен веществ и энергии.</b>	
51	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	1
52	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
53	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
54	Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды.	1
55	Покровы тела.	1
56	Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
	<b>Выделение.</b>	

57	Мочевыделительная система: строение и функции.	1
58	Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	1
59	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
	<b>Размножение и развитие.</b>	
60	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.	1
61	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.	1
	<b>Сенсорные системы (анализаторы).</b>	
62	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1
63	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. <i>Лабораторная работа №8 «Изучение строения и работы органа зрения»</i>	1
64	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1
65	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
	<b>Высшая нервная деятельность.</b>	
66	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.	1
67	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.	1
68	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.	1
	<b>Здоровье человека и его охрана.</b>	
69	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
70	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	1

	состояния окружающей среды	

### Тематическое планирование рабочей программы в 9 классе

№	Тема урока	Кол. час
	<b>Общие биологические закономерности.</b>	
1	Биология – наука о жизни. Общие биологические закономерности.	1
2	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	1
3	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого.	1
4	Уровни организации живой природы.	1
5	Живые природные объекты как система. Классификация организмов. Принципы классификации.	1
	<b>Клетка.</b>	
5	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1
6	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана.	1
7	Строение клетки: цитоплазма, ядро, органоиды.	1
8	Строение клетки: цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток	1
9	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</i>	1
10	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1
11	Хромосомы и гены.	1
12	Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.	1
13	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1
	<b>Организм.</b>	1
14	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы	1
15	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
16	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
17	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1
18	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1
19	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1
20	Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	1
21	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1
22	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1
23	Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.	1

24	Рост и развитие организмов.	1
25	Размножение.	1
26	Бесполое и половое размножение.	1
27	Половые клетки.	1
28	Оплодотворение.	1
29	Оплодотворение.	1
30	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1
31	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1
32	<i>Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости организмов»</i>	1
33	Приспособленность организмов к условиям среды.	1
	<b>Вид</b>	
34	Вид, признаки вида.	1
35	Вид как основная систематическая категория живого.	1
36	Популяция как форма существования вида в природе.	1
37	Популяция как единица эволюции.	1
38	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1
39	Основные движущие силы эволюции в природе.	1
40	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
41	Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1
42	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
	<b>Экосистемы.</b>	1
43	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1
44	Экосистемная организация живой природы.	1
45	Экосистема, ее основные компоненты.	1
46	Структура экосистемы.	1
47	Пищевые связи в экосистеме.	1
48	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1
49	Естественная экосистема (биогеоценоз).	1
50	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
51	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах	1
52	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах	1
53	Биосфера – глобальная экосистема.	1
54	В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	1
55	Структура биосферы.	1
56	Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера.	1
57	Краткая история эволюции биосферы.	1
58	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1
59	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
60	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1
61	Последствия деятельности человека в экосистемах.	1
62	Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1
63	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных родного края.	1
64	<i>Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»</i>	1

65	Селекция растений и животных РТ.	1
66	Экскурсия: Изучение и описание экосистемы своей местности. Многообразие живых организмов. Естественный отбор - движущая сила эволюции.	1
67	Биогеоценозы родного края.	1
68	Проблемы рационального природопользования, охраны природы в РТ.	1