

Управление образования администрации муниципального района «Прилузский»  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа» с. Летка

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

Козлова В.М.  
Лобанова Н.Е.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 194 от 16.06.2023

Рабочая программа по учебному предмету «Биология»  
основного общего образования  
7 – 9 классы

Срок реализации 3 года

Программа составлена на основе Примерной программы образовательных учреждений по биологии для 5 – 9 классов  
Биология: 5 – 11 классы: программы./ {И.Н.Пономарева, В.С. Кучменко, О.А.Корнилова и др.} – М.: Вентана – Граф, 2014, - 400 с.

Составитель:  
учитель биологии Ерушева Р.А.

с. Летка, 2023

## 2. Пояснительная записка

Рабочая учебная программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденного Приказом МО РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования», Фундаментальным ядром содержания общего образования, Примерной программы образовательных учреждений по биологии для 5 – 9 классов: Биология: 5 – 11 классы: программы./ {И.Н.Пономарева, В.С. Кучменко, О.А.Корнилова и др.} – М.:Вентана – Граф, 2014.

**Биология** как учебная дисциплина входит в **предметную область** «Естественнонаучные предметы»

**Биология на уровне основного общего образования** изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, 68 часов (2 ч в неделю) в 7 классе, 70 часов (2 ч в неделю) в 8 классе, в 9 классе 68 часов.

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи изучения биологии** на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей. В программе предусмотрено проведение 34-х лабораторных работ, что так же способствует приобретению практических умений и навыков и повышению уровня знаний.

Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, с возрастными особенностями развития учащихся. Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знания о своеобразии царств животных, растений,

грибов и бактерий в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, а так же на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Диагностирование результатов предполагается через использование урочного и тематического тестирования, выполнение индивидуальных и творческих заданий, проведение лабораторных работ, экскурсий, защиты проектов.

### **Общие цели образования**

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

**Глобальные цели** биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

*Биология* как учебная дисциплина **предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:**

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

### **Результаты освоения предмета биологии**

Требования к результатам освоения предмета биология в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе дает возможность достичь следующих **личностных результатов:**

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

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
  - умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования информацион-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений об биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли растений и животных; родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Средствами реализации рабочей программы** являются УМК (Авторы: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, Л.В. Симонова), материально-техническое оборудование кабинета биологии, дидактический материал по биологии.

**Обоснование выбора УМК.**

## Планируемые результаты освоения образовательной программы по предмету

### *7 класс*

#### **Личностные:**

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

#### **Метапредметные:**

##### ***Регулятивные УУД:***

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



- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

#### ***Познавательные УУД:***

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

#### ***Коммуникативные УУД:***

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

#### **Предметные:**

определять роль в природе изученных групп животных.

- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие));
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

**8 класс**

**Личностные:**

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

### **Метапредметные:**

#### ***Регулятивные УУД:***

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

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

### ***Познавательные УУД:***

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

### ***Коммуникативные УУД:***

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

### **Предметные:**

характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;

- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

### *9 класс*

#### **Личностные:**

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

- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:

- риск взаимоотношений человека и природы;

- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### **Метапредметные:**

#### ***Регулятивные УУД:***

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

#### ***Познавательные УУД:***

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

#### ***Коммуникативные УУД:***

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

#### **Предметные:**

объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;



- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<b><i>Живые организмы</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;</li> <li>•применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>•использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</li> <li>•использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;</li> <li>•выделять эстетические достоинства объектов живой природы;</li> <li>•осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;</li> </ul>

<p>доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</li> <li>•находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;</li> <li>•выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</li> </ul>
<p><b><i>Человек и его здоровье</i></b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;</li> <li>•применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>•использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</li> <li>ориентироваться в системе познавательных ценностей:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;</li> <li>•выделять эстетические достоинства человеческого тела;</li> <li>•реализовывать установки здорового образа жизни;</li> <li>•ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</li> <li>•находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</li> <li>•анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению</li> </ul>

<p>оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>
<p><b>Общие биологические закономерности</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;</li> <li>•применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;</li> <li>•использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;</li> <li>•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;</li> <li>•анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;</li> <li>•аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.</li> </ul>

Учебно-методический комплект (УМК) выпущен Издательским центром «Вентана – Граф», Москва, 2014 год, предназначен для 5-9 классов общеобразовательных учреждений. Учебники включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Содержание учебников для 5-9 классов соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Достижению результатов обучения способствует применение **деятельностного подхода**, который реализуется через использование эффективных педагогических **технологий** (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный.

Виды контроля знаний: контрольные и проверочные работы, тестирование, ответы учащихся на уроках и зачеты в старших классах.

### **3. Содержание учебного предмета с учетом этнокультурной составляющей.**

#### **Раздел 1 Животные 68 часов**

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

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение одноклеточных животных.

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

Изучения строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучения строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

### **Экскурсии**

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих.

## **Раздел 2. Человек и его здоровье (68 часов)**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.

Методы изучения организма человека.

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

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови.

Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции.

Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях

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

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

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

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

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

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

ВИЧ — инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

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

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

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

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

## **Лабораторные и практические работы**

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

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

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости легких.

Строение и работа органа зрения.

## **Экскурсия**

Происхождение человека.

## **Раздел 3**

### **Общие биологические закономерности (68 часов)**

Отличительные признаки живых организмов.

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

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

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в

жизнедеятельности клетки и организма.

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.

Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и

Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии



Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

### **Лабораторные и практические работы**

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

Выявление изменчивости у организмов.

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

### **Экскурсия**

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Поурочно – тематическое планирование, 7 класс, 68 часов

Название раздела	Количество	Содержание стандарта	Этнокультурны	Поурочное планирование
------------------	------------	----------------------	---------------	------------------------

	часов		й компонент	
1. Введение	6	Зоология - наука о животных. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Черты сходства и различия животных и растений. Значение животных. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных. Классификация животных. Значение классификации животных. Методы изучения животных. Основные систематические категории животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид; их соподчиненность.	Виды животных, занесенных в КК РК	1. Стартовая контрольная работа 2. Зоология – наука о животных 3. Животные и окружающая среда 4. Классификация животных и основные систематические группы 5. Влияние человека на животных 6. Краткая история развития зоологии
2. Строение тела животных	2	Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток. Цитология - наука о строении клетки. Ткань. Виды тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения основных видов тканей. Орган - часть организма. Систем органов: опорно-двигательная система, пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, нервная, эндокринная, половая. Организм как целостная система. План строения тела животных. Симметрия тела: лучевая, двусторонняя.		1. Клетка 2. Ткани, органы и системы органов
3. Подцарство Простейшие	5	Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Типы простейших: саркодовые, жгутиконосцы, инфузории. Роль простейших в природе и в жизни человека. Паразитические простейшие - возбудители заболеваний человека: малярия, дизентерия. Жизненный цикл малярийного плазмодия.	Виды простейших, встречающиеся в РК	1. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Саркодовые 2. Тип Жгутиконосцы 3. Тип Инфузории 4. Значение простейших 5. Контрольно – обобщающий урок по теме: Простейшие
4. Подцарство Многоклеточные.	2	Признаки типа Кишечнополостные: лучевая симметрия, наличие кишечной по-	Виды кишечнополост	1. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных

Тип Кишечнополостные		лости, стрекательные, клетки, двухслойный мешок. Одиночные и колониальные организмы. Размножение: бесполое и половое. Жизненные формы кишечнополостных: полип и медуза.	ных, встречающихся в водоемах РК	2.Разнообразие кишечнополостных
5. Типы: Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви	6	Признаки типа Плоские черви: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная).Размножение. Гермафродиты, внутреннее оплодотворение. Плоские черви - возбудители заболеваний человека и животных. Цикл развития паразитических червей. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Тип Круглые черви. Образ жизни. Особенности строения. Наличие первичной полости. Значение круглых червей в природе и жизни. Тип Кольчатые черви. Образ жизни. Особенности строения. Вторичная полость. Появление замкнутой кровеносной.	Виды различных типов червей, встречающихся в РК	1. Тип Плоские черви 2. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни 3. Тип Круглые черви 4. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые 5.Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа №1 «Изучение внешнего строения дождевого червя, его передвижения, раздражимости» 6. Контрольно - обобщающий урок по теме: Типы червей
6. Тип Моллюски	4	Тип Моллюски: среда обитания и образ жизни, особенности строения (мантия, отделы тела). Системы внутренних органов. Появление дыхательной системы. Процессы жизнедеятельности. Многообразие и практическое значение брюхоногих моллюсков. Особенности строения.	Виды моллюсков, встречающиеся в РК	1. Общая характеристика моллюсков. 2. Класс Брюхоногие моллюски 3. Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков» 4. Класс Головоногие моллюски
7.Тип Членистоногие	7	Тип Членистоногие. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Образ жизни и внешнее строение представителей разных классов..Системы внутренних органов: пищеварительная, дыхатель-	Виды членистоногих, встречающиеся в РК и занесенные в	1. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные 2. Класс Паукообразные

		<p>ная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, органы чувств. Многообразие и значение членистоногих</p>	<p>КК РК</p>	<p>3. Класс Насекомые. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения насекомого»</p> <p>4. Типы развития насекомых</p> <p>5.Общественные насекомые пчелы и муравьи. Значение насекомых. Охрана насекомых.</p> <p>6. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека</p> <p>7. Контрольно – обобщающий урок по теме: Членистоногие</p>
<p>8.Тип Хордовые</p>	<p>7</p>	<p>Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Местообитание и внешнее строение. Системы внутренних органов. Вторичноротые животные. Описание ланцетника П.С. Палласом. Развитие ланцетника. Общие признаки подтипа Черепные: наличие позвоночника и разделение нервной трубки на головной и спинной мозг, развитие черепа, формирование парных конечностей. Особенности внешнего строения на примере костистой рыбы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Системы внутренних органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы (русский осетр, белуга, стерлядь). Двоякодышащие и кистеперые рыбы. Значение их в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания..Практическое значение рыб.</p>	<p>Виды рыб, занесенные в КК РК</p>	<p>1.Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные.</p> <p>2.Черепные, или позвоночные. Надкласс Рыбы. Внешнее строение рыб. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения и особенностей передвижения рыбы»</p> <p>3. Внутреннее строение рыб. Лабораторная работа №5 «Изучение внутреннего строения рыбы»</p> <p>4. Особенности размножения рыб</p> <p>5. Основные систематические группы рыб</p> <p>6.Промысловые рыбы. Их использование и охрана.</p> <p>7. Контрольно – обобщающий урок по</p>

		Рыболовство. Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, карпообразные. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах.		теме: Рыбы
9. Класс Земноводные, или Амфибии	4	Признаки класса. Места обитания и образ жизни. Внешнее строение лягушки. Признаки наземных животных. Скелет и мускулатура. Системы внутренних органов: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная. Обмен веществ и энергии. Размножение. Внешнее оплодотворение. Развитие лягушки, с метаморфозом. Многообразие земноводных. Отряды: Хвостатые (тритоны) и Бесхвостые (лягушки, жабы, жерлянки). Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.	Виды амфибий, занесенные в КК РК	1.Среда обитания и строение тела земноводных. 2.Строение и функции внутренних органов земноводных 3. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных 4.Разнообразие и значение земноводных
10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	5	Особенности внешнего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Строение скелета. Особенности внутреннего строения: появление дыхательных путей, увеличение отделов головного мозга. Обмен веществ: питание, дыхание и выделение. Поведение. Размножение и развитие. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.	Виды пресмыкающихся, занесенные в КК РК	1. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся 2. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся 3.Разнообразие пресмыкающихся 4. Значение и происхождение пресмыкающихся 5. Контрольно – обобщающий урок по теме: Земноводные и пресмыкающиеся
11.Класс Птицы	8	Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего строения птиц. Приспособленность к полету. Усложнение покровов по сравнению с пресмыкающимися. Скелет птиц. Отделы.	Виды птиц, занесенные в КК РК	1.Среда обитания и внешнее строение птиц. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения птицы. Строение перьев»

		<p>Приспособленность к полёту: срастание и пневматичность костей.</p> <p>Мышцы. Приспособленность к полету: большие грудные мышцы, длинные сухожилия.</p> <p>Системы внутренних органов птиц.</p> <p>Приспособления к полёту. Интенсивный обмен веществ. Органы размножения. Развитие яйца и зародыша. Выводковые и гнездовые птицы.</p> <p>Поведение птиц на различных этапах годового цикла: ритуальное поведение в период размножения, сезонные миграции.</p> <p>Экологические группы птиц по местам обитания: птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Экологические группы птиц по типу питания: растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.</p> <p>Домашние птицы. Важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.-</p>		<p>2.Опорно – двигательная система птиц. Лабораторная работа №7 «Изучение строения скелета птицы»</p> <p>3. Внутреннее строение птиц</p> <p>4.Размножение и развитие птиц</p> <p>5.Годовой жизненный цикл птиц и сезонные явления в жизни птиц</p> <p>6.Разнообразие птиц</p> <p>7. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц</p> <p>8. Контрольно – обобщающий урок по теме: Птицы</p>
12. Класс Млекопитающие, или Звери	10	<p>Признаки класса Млекопитающие. Среды жизни и места обитания. Особенности внешнего строения. Строение кожи. Шерстяной покров. Особенности внутреннего строения. Усложнение строения опорно-двигательной и нервной системы.</p> <p>Усложнение органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися.</p> <p>Железы млекопитающих.</p> <p>Размножение и развитие, забота о потомстве.</p> <p>Годовой жизненный цикл и сезонные явления.</p> <p>Предки млекопитающих – древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие и настоящие звери. Утконос и ехидна. Сумчатые плацентарные. Районы распространения и разнообразия.</p> <p>Отличительные признаки систематических групп.</p> <p>Домашние звери: крупный рогатый скот,</p>	Виды млекопитающих, занесенные в КК РК	<p>1.Внешнее строение млекопитающих. Лабораторная работа №8 «Изучение строения скелета млекопитающего»</p> <p>2. Внутреннее строение млекопитающих</p> <p>3.Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл</p> <p>4.Происхождение и разнообразие млекопитающих</p> <p>5.Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные</p> <p>6. Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные,</p>

		<p>мелкий рогатый скот, домашние свиньи, домашние лошади. Охотничье-промысловые звери. Охрана млекопитающих: заповедники, зоопарки, акклиматизация.</p>	<p>парнокопытные и непарнокопытные, хоботные</p> <p>7. Высшие, или плацентарные, звери: приматы</p> <p>8. Экологические группы млекопитающих</p> <p>9. Значение млекопитающих для человека</p> <p>10. Контрольно – обобщающий урок по теме: Млекопитающие</p>
<p>13. Развитие животного мира на Земле</p>	<p><b>3</b></p>	<p>Понятие об эволюции. Учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции. Многообразие животных - результат эволюции. Естественный отбор и наследственная изменчивость. Основные этапы развития животного мира на Земле: появление многоклеточное, систем органов. Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу.</p>	<p>1. Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции</p> <p>2. Основные этапы развития животного мира на Земле</p> <p>3. Промежуточная аттестация</p>

Название раздела	Количество часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование
Введение	1	Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.	1.Стартовая контрольная работа (тест) 2.Биологическая и социальная природа человека.
Общий обзор организма человека.	5	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. Органы, системы органов, организм. Общая характеристика систем органов организма человека.	1.Общий обзор организма человека. Место человека в живой природе. 2Клетка, её строение, химический состав, жизнедеятельность. 3.Ткани животных и человека. Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей» 4.Органы, системы органов, организм. Нервная и гуморальная регуляция. Лабораторная работа №2 «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека» 5.Зачёт «Общий обзор организма человека»
Нервно – гуморальная регуляция функций организма	8	Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Нервная система. <i>Значение нервной системы.</i> Отделы нервной системы: центральный и периферический. Соматическая и вегетативная нервная система. Функция автономного отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Рефлекторный характер деятельности нервной системы	1.Значение и строение нервной системы, её функции. 2.Рефлекторный принцип работы нервной системы. 3.ЦНС. Спинной мозг, строение, функции. 4.Головной мозг. Строение и функции.



		<p>Рефлекторная дуга. Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Головной мозг, строение и функции.</p> <p>Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны.</p>	<p>Лабораторная работа №3 «Изучение строения головного мозга (на модели)».</p> <p>5. Вегетативная нервная система, строение, функции.</p> <p>6. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции.</p> <p>7. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Нарушение нервно – гуморальной регуляции.</p> <p>8. Контроль знаний по разделу: Нервно – гуморальная регуляция.</p>
Система опоры и движения	7	<p>Значение опорно - двигательной системы. Классификация костей. Состав и свойства костей. Типы соединений костей. Скелет человека. Особенности скелета человека связанные с прямохождением, развитием головного мозга и трудовой деятельностью. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно - двигательной системы. Строение скелетной мышцы. Группы мышц человеческого тела; Взаимосвязь мышц антагонистов при движении и фиксации костей в суставе, динамический и статический режим работы мышц. Работоспособность и утомление. Влияние физических упражнений на формирование системы опоры и движения. Тренировочный эффект. Гиподинамия. Распределение физической нагрузки в течение дня.</p>	<p>1. ОДС. Строение, свойства костей, типы их соединений. Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего вида отдельных костей»</p> <p>2. Скелет головы и скелет туловища.</p> <p>3. Скелет конечностей.</p> <p>4. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.</p> <p>5. Мышцы человека. Работа мышц.</p> <p>6. Нарушение осанки и плоскостопия. Развитие опорно – двигательной системы.</p> <p>7. Зачёт по разделу: «Опорно – двигательная система»</p>
Внутренняя среда организма	9	<p>Транспорт веществ. Компоненты внутренней среды организма, значение ее постоянства. Функции крови, строение и функции составных частей крови.</p>	<p>1. Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Лабораторная работа №6 «Изучение микроскопического строения крови»</p>

		<p>Иммунитет, органы иммунной системы. Клеточный и гуморальный иммунитет. Прививки. Вакцина. Лечебная сыворотка. Аллергия. Работы Л. Пастера и Э.Дженнера</p> <p>Особенности иммунного статуса жителей Бурятии. Онкологические заболевания. Аллергия</p> <p>Тканевая совместимость и пересадка органов. Группы крови. Переливание крови.</p> <p>Строение сердца, фазы работы сердца. Значение кровообращения.</p> <p>Артерии, вены и капилляры. Круги кровообращения. Динамика движения крови, причины движения крови по сосудам. Пульс.</p> <p>Перераспределение крови в организме. Автоматизм сердца.</p> <p>Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Причины сердечно – сосудистых заболеваний</p> <p>Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и употребления алкоголя на сердце и сосуды. Капиллярное, венозное, артериальное, внутреннее кровотечение их признаки и меры первой помощи.</p>	<p>2.Иммунитет.</p> <p>3.Тканевая совместимость и переливание крови.</p> <p>4.Строение и работа сердца. Лабораторная работа №7 «Изучение строения сердца (на модели)».</p> <p>5.Круги кровообращения.</p> <p>6.Движение лимфы.</p> <p>7.Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Практическая работа №1 «Измерение кровяного давления» Практическая работа №2 «Подсчёт ударов пульса в покое и при нагрузке»</p> <p>8.Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа №3 «Изучение приёмов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений»</p> <p>9.Зачёт «Кровь и кровообращение»</p>
Дыхание	5	<p>Дыхание. Система органов дыхания, строение и ее роль в обмене веществ. Связь с кровеносной системой. Обмен газов в легких и тканях.</p> <p>Диффузия, гемоглобин, артериальная кровь, венозная кровь, альвеолярный воздух. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные движения. Грудная полость. Межреберные мышцы. Диафрагма. Грудная полость. Модель Дондерса. Эмфизема легких.</p> <p>Нейро-гуморальная регуляция дыхания.</p> <p>Дыхательный центр продолговатого мозга. Высшие дыхательные центры коры больших полушарий</p>	<p>1.Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких.</p> <p>2.Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Лабораторная работа №8 «Определение частоты дыхания»</p> <p>3.Гигиена дыхания.</p>

		<p>головного мозга. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер, профилактики для защиты собственного организма. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью, окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья.</p> <p>Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Клиническая смерть. Биологическая смерть. Реанимация: искусственное дыхание, непрямой массаж сердца</p>	<p>4.Первая помощь при поражении органов дыхания.</p> <p>5.Контроль знаний по разделу «Дыхание»</p>
Пищеварение	7	<p>Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни</p> <p>Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.</p> <p>Нейро-гуморальная регуляция пищеварения: Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.</p> <p>Режим питания;</p> <p>Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита.</p> <p>Гигиенические условия правильного пищеварения.</p>	<p>1.Значение и состав пищи.</p> <p>2.Органы пищеварения.</p> <p>3.Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения. Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов слюны на крахмал»</p> <p>4.Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения. Лабораторная работа №10 «Изучение действия желудочного сока на белки»</p> <p>5.Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.</p> <p>6.Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварения.</p> <p>7.Контроль знаний по разделу «Пищеварение»</p>
Обмен веществ и энергии	3	<p>Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и</p>	<p>1.Обменные процессы в организме.</p> <p>2.Нормы питания. Обмен белков, жиров, углеводов.</p>

		<p>роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Определение норм питания Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья</p> <p>Питьевой режим. Вредные примеси пищи, их воздействие на организм.</p> <p>Рациональное питание. Режим питания.</p> <p>Диета. Витамин, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипervитаминозы. Проявление авитаминозов и их предупреждение.</p>	<p>Практическая работа №5 «Определение норм рационального питания»</p> <p>3. Витамин.</p>
Выделение	2	<p>Выделение. Мочевыделительная система. Образование первичной и вторичной мочи. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим</p>	<p>1. Строение и работа почек.</p> <p>2. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.</p>
Кожа	4	<p>Покровы тела, строение, функции. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение. Нарушения кожных покровов и их причины.</p>	<p>1. Кожа. Значение и строение кожи.</p> <p>2. Роль кожи в терморегуляции.</p> <p>3. Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.</p> <p>4. Контроль знаний по разделам «Обмен веществ. Выделение. Кожа».</p>
Органы чувств. Анализаторы.	5	<p>Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы.</p> <p>Зрительный анализатор</p> <p>Нарушения зрения, их профилактика.</p> <p>Орган слуха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика.</p> <p>Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы.</p>	<p>1. Значение органов чувств и анализаторов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.</p> <p>2. Орган зрения и зрительный анализатор. Лабораторная работа №10 «Изучение изменения размера зрачка»</p> <p>3. Заболевания и повреждения глаз.</p> <p>4. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.</p>

			5.Контроль знаний по разделу «Органы чувств и анализаторы»
Поведение и психика	6	<p>Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.</p> <p>Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности.</p> <p>Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения. Сон и бодрствование, значение сна.</p> <p>Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Познавательная деятельность мозга.</p> <p>Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий. Мышление. Память. Эмоции. Воля. Особенности психики человека. Внимание.</p> <p>Изменение работоспособности, борьба с утомлением.</p> <p>Рациональная организация труда и отдыха. Режим дня. Сон и бодрствование. Факторы риска: стрессы, переутомление</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Закономерности работы головного мозга.</li> <li>2.Врождённые и приобретённые формы поведения.</li> <li>3.Биологические ритмы. Сон и его значение.</li> <li>4.Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.</li> <li>5.Воля и эмоции. Внимание.</li> <li>6.Динамика работоспособности. Режим дня.</li> </ol>
Индивидуальное развитие организма.	5	<p>Мочеполовая система. Женская половая система. Мужская половая система. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем (<i>СПИД, сифилис, гонорея</i>), их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих</p> <p>Размножение и развитие. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.</p> <p>Календарный, биологический и социальный возраст человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p> <p>Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Половая система человека.</li> <li>2.Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.</li> <li>3.Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.</li> <li>4.Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ.</li> <li>5.Личность и её особенности.</li> <li>6. Урок обобщения: Тайная мудрость организма</li> </ol>

		образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	7. Урок обобщения: Формула здоровья. 8. Промежуточная аттестация.
--	--	--	--

Тематическое и поурочное планирование, 9 класс , 68 часов

Название раздела	Количество часов	Содержание стандарта	Этнокультурный компонент	Поурочное планирование
Введение в основы общей биологии	4	Биология – наука о живом мире. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.		1. Стартовая контрольная работа 2. Биология – наука о живом мире. 3. Общие свойства живых организмов. 4. Многообразие форм живых организмов.
Основы учения о клетке	10	Цитология – наука, изучающая клетку. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.  Разнообразие клеток  Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства  Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.  <b>Лабораторная работа:</b>  <i>Сравнение растительной и животной</i>		1. Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток. Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток. Растительные ткани» 2. Химический состав клетки. 3. Органические вещества клетки. 4. Строение клетки. Лабораторная работа №2 «Сравнение растительных и животных клеток» 5. Основные органоиды клетки растений и животных. 6. Обмен веществ и энергии в клетке.

		<p>клеток. Многообразие клеток.</p>		<p>7.Биосинтез белков в живой клетке.</p> <p>8.Биосинтез углеводов – фотосинтез.</p> <p>9.Обеспечение клетки энергией.</p> <p>10.Обобщающий урок по теме «Основы учения о клетке»</p>
<p>Размножение и индивидуальное развитие организмов</p>	5	<p>Типы размножения организмов: половое и бесполое.</p> <p>Деление клетки эукариот.</p> <p>Онтогенез и его этапы. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p><i>Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.</i></p>		<p>1.Типы размножения организмов.</p> <p>2.Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа №4 «Изучение микропрепаратов с делящимися клетками растений»</p> <p>3.Образование половых клеток. Мейоз.</p> <p>4.Индивидуальное развитие организмов – онтогенез.</p> <p>5.Обобщающий урок по теме «Размножение и онтогенез»</p>
<p>Основы учения о наследственности и изменчивости.</p>	11	<p>История генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Закономерности изменчивости.</p>		<p>1.Наука генетика. Из истории развития генетики.</p> <p>2.Основные понятия генетики.</p> <p>3.Генетические опыты Г. Менделя.</p> <p>4.Дигибридное скрещивание. Лабораторная</p>

		<p>Опасности загрязнения природной среды мутагенами.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p><i>Решение генетических задач.</i></p> <p><i>Изучение изменчивости у организмов.</i></p> <p><i>Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.</i></p>		<p>работа №5 «Решение генетических задач»</p> <p>5.Сцепленное наследование генов и кроссинговер.</p> <p>6.Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Лабораторная работа №6 «Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида»</p> <p>7.Наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>8.Наследственные болезни человека.</p> <p>9.Наследственная изменчивость. Лабораторная работа №7 «Изучение изменчивости у организмов»</p> <p>10.Другие типы изменчивости. Лабораторная работа №8 «Статистические закономерности изменчивости»</p> <p>11Обобщающий урок по теме «Основы генетики»</p>
<p>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</p>	5	<p>Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</p> <p>Достижения селекции Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток</p>	<p>Знакомство учащихся с районированным и сортами культурных растений и породами домашних животных.</p>	<p>1.Генетические основы селекции организмов.</p> <p>2.Особенности селекции растений.</p> <p>3.Центры происхождения культурных растений.</p> <p>4.Особенности селекции животных.</p> <p>5. Особенности селекции микроорганизмов.</p>



		и тканей растений и животных.	Исторические особенности развития сельского хозяйства РКами.	
Происхождение жизни и развитие органического мира.	5	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.  Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.		1.Современные представления о возникновении жизни на Земле.  2.Современная теория возникновения жизни на Земле.  3.Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.  4Этапы развития жизни на Земле.  5.Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни.
Учение об эволюции	11	Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции.Основные закономерности эволюции.  Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в	Видовое разнообразие растений и животных РК	1.Идея развития органического мира в биологии.  2.Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.  3.Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор.  4.Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания. Лабораторная работа №9 «Выявление приспособлений у организмов к

		<p>популяциях.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p><i>.Приспособленность организмов к среде обитания.</i></p>		<p>среде обитания»</p> <p>5.Современные представления об эволюции органического мира.</p> <p>6.Вид, его структура и особенности.</p> <p>7.Процесс образования видов – видообразование.</p> <p>8.Понятие о микроэволюции и макроэволюции.</p> <p>9.Основные направления эволюции.</p> <p>10.Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов.</p> <p>11.Обобщающий урок по теме «Учение об эволюции»</p>
Происхождение человека – антропогенез	6	<p>Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.</p> <p>Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека.</p> <p>Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и</p>	<p>Основные способы взаимодействия человека с природной средой РКоми</p>	<p>1.Место и особенности человека в системе органического мира.</p> <p>2.Доказательства эволюционного происхождения человека.</p> <p>3.Этапы эволюции вида Человек разумный.</p> <p>4.Биосоциальная сущность вида Человек разумный.</p> <p>5.Человеческие расы, их родство и происхождение.</p> <p>6.Обобщающий урок по теме « Происхождение человека – антропогенез»</p>

		этапы эволюции человека		
Основы экологии	11	<p>Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среды жизни на Земле.</p> <p>Экологические факторы среды: Основные закономерности действия факторов среды на организмы.</p> <p>Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме..Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.</p> <p>Развитие и смена биогеоценозов.биогеоценозы.</p> <p>Биосфера как глобальная экосистема.</p> <p>Экология как научная основа рационального природопользования.</p>	<p>Источники получения информации об экологической ситуации в РКами.</p> <p>Организации и учреждения РКами экологической направленности.</p> <p>Виды растений и животных, занесенные в КК РК</p>	<p>1.Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы.</p> <p>2.Закономерности действия факторов среды на организмы.</p> <p>3.Приспособленность организмов к влиянию факторов среды.</p> <p>4.Биотические связи в природе. Лабораторная работа №10 «Решение задач на выявление типов биотических отношений»</p> <p>5.Популяции как форма существования видов в природе.</p> <p>6.Функционирование популяции и динамика её численности в природе.</p> <p>7.Биоценоз как сообщество живых организмов в природе. Лабораторная работа №11 «Составление схем передачи веществ и энергии»</p> <p>8.Понятие о биогеоценозе и экосистеме.</p>

				<p>9. Развитие и смена биогеоценозов.</p> <p>10. Основные законы устойчивости живой природы.</p> <p>11. Рациональное использование природы и её охрана. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Лабораторная работа №12 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»</p> <p>68. Промежуточная аттестация</p>
--	--	--	--	---

## **Критерии и нормы оценки освоения учебной программы:**

### **Оценка устного ответа учащихся**

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «1» Ответ не дан, или ученик отказался отвечать.

## **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1» - К работе не приступал

**Отчеты по результатам обязательных практических и лабораторных работ по биологии проверяются у каждого ученика и отметки выставляются в журнал. Для лабораторных, практических работ, которые носят обучающий характер, оценивание деятельности и результатов работы каждого ученика не обязательно.**

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

Отметка «1» - Работа не выполнена

### **Критерии оценки тестовых заданий:**

«5» - 90 - 100%

«4» - 70 – 89%

«3» - 69 -51%

«2» - 50% -10%

«1» - ниже 10%

### **Критерии оценки творческих работ:**

**Доклад** (ученический доклад) – это вид самостоятельной исследовательской работы учащегося, в результате которой исследуется (изучается) какой-либо вопрос или проблема по одному или нескольким источникам информации.

#### Требования к выполнению:

1. Работа должна быть письменно (реферативно) оформлена, согласно предъявляемым требованиям (см. «Реферат»).
2. Обязательно осуществляется устное предъявление работы аудитории (слушателям).
3. При устном предъявлении работы автор излагает саму суть исследуемого вопроса, в краткой форме раскрывает основную мысль.
4. При устном предъявлении работы автор не должен полностью или частично зачитывать текст, к письменному содержанию своей работы он может обращаться в случае цитирования заимствованных высказываний, точной передачи отрезка информации или каких-либо цифровых и других данных.
5. Устный доклад должен быть обеспечен визуальным сопровождением: электронной презентацией, плакатами (или другими изображениями), портретами, моделями и т.д. Если работа не требует визуального сопровождения, качество устного предъявления при этом не пострадает, тогда в этом случае докладчик может отказаться от визуального сопровождения.

#### Критерии оценивания:

- ✓ Оптимально «5» - выполнены все указанные требования к письменному оформлению работы и устному предъявлению ее аудитории.
- ✓ Хорошо «4» - имеется значительное замечание по оформлению работы.
- ✓ Удовлетворительно «3» - имеется значительное замечание по оформлению работы незначительные замечания по устному ее предъявлению аудитории.



**Реферат** (ученический реферат) – это письменный доклад по определённой теме, в рамках которого осуществляется исследование определенного вопроса, на основе работы с одним или несколькими источниками информации.

Компонентами реферата являются:

1. титульный лист;
2. план-оглавление (содержание);
3. вступление (введение);
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованной литературы.

Титульный лист оформляется стандартным образом с указанием названия (темы) реферата, имени, фамилии ученика, выполнившего его, класс в котором ученик обучается.

План-оглавление должно в последовательной степени содержать наименования пунктов (частей) реферата с их оглавлением. План может быть задан учителем или самостоятельно формируется учеником.

Вступительная часть (введение) должна раскрывать суть изучаемого вопроса, актуальность проблемы или обоснованность внимание к данной теме.

Основная часть – наиболее важная составляющая реферата, отражающая его главную суть. Она содержит изложение основного материала по теме, здесь раскрывается основная мысль исследуемого вопроса.

Заключительная часть реферата отражает обобщенные выводы, в ней подводятся результаты проделанной работы.

Список литературы является перечнем использованных литературных, ссылки на сайты.

Требования к выполнению:

1. Реферат выполняется на бумаге стандарта А-4, с расположением текста только с одной стороны листа;
2. Титульный лист содержит подробную информацию о теме работы, наименование образовательного учреждения, имени, фамилии автора;
3. Реферат должен содержать все выше указанные компоненты;
4. Материал изложенный в реферате должен сопровождаться иллюстрациями, фотографиями, графиками или другими сопутствующими изображениями.
5. Работа должна содержать указания на источники (использованную литературу) в виде ссылок.

Критерии оценивания:

- ✓ Оптимально «5» - выполнены все указанные требования к выполнению ученического реферата (пункты 1 – 6).

- ✓ Хорошо «4» - имеется значительное замечание по одному из пунктов; или общие незначительные замечания по содержанию пункта 4 – содержание основной части.
- ✓ Удовлетворительно «3» - имеются значительное замечание по одному из пунктов и общие незначительные замечания по содержанию пункта 4 – содержание основной части.

**Сообщение** – это устный доклад по определённой теме, информирование аудитории по обозначенному вопросу.

Требования к выполнению:

1. Докладчик должен хорошо владеть материалом (информацией) предъявляемой аудитории. Понятно и в логике излагать материал.
2. Зачитывание текста не допускается, докладчик лишь может обратиться к тексту в случае цитирования заимствованных высказываний, точной передачи отрезка информации или каких-либо цифровых и других данных.
3. Докладчик должен уметь квалифицированно отвечать на вопросы и разъяснять слушателям возникшее непонимание.
4. В случае если информация, которую передает докладчик, не может быть качественно усвоена слушателями без визуального сопровождения, докладчик должен обеспечить таковое.

Критерии оценивания:

- ✓ Оптимально «5» - выполнены все указанные требования.
- ✓ Хорошо «4» - имеются не значительные замечания по качеству предъявления информации слушателям или одно существенное замечание.
- ✓ Удовлетворительно «3» - имеются не значительные замечания по качеству предъявления информации слушателям и одно существенное замечание.

## Критерии оценивания презентаций учащихся

### Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора; МОУ СОШ, где работает автор проекта и его должность.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) урока-презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов. (Наиболее приемлемым и удобным в работе является ЦОР «Использование MicrosoftOffice в школе». К данному ресурсу имеются учебно-методические рекомендации для педагогов. Вновь же пришедшие ЦОРы, в основном, сложны в управлении, требуют от учителя-предметника дополнительных серьёзных знаний в области информатики и ИКТ);
- последними слайдами урока-презентации должны быть глоссарий и список литературы.

### Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

### Оформление слайдов:

Стиль	- Соблюдайте единый стиль оформления - Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. - Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	- Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	- На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. - Для фона и текста используйте контрастные цвета. - Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). - Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Анимационные эффекты	- Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. - Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации:

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Используйте короткие слова и предложения.</li> <li>- Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.</li> <li>- Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li> </ul>
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Предпочтительно горизонтальное расположение информации.</li> <li>- Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.</li> <li>- Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.</li> </ul>
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Для заголовков – не менее 24.</li> <li>- Для информации не менее 18.</li> <li>- Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.</li> <li>- Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.</li> <li>- Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.</li> <li>- Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).</li> </ul>
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рамки; границы, заливку;</li> <li>- штриховку, стрелки;</li> <li>- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.</li> </ul>
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.</li> <li>- Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.</li> </ul>
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с текстом;</li> <li>- с таблицами;</li> <li>- с диаграммами.</li> </ul>

### **Критерии оценивания презентации**

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

Название критерия	Оцениваемые параметры
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела

Дидактические и методические цели и задачи презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соответствие целей поставленной теме</li> <li>- Достижение поставленных целей и задач</li> </ul>
Выделение основных идей презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соответствие целям и задачам</li> <li>- Содержание умозаключений</li> <li>- Вызывают ли интерес у аудитории</li> <li>- Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)</li> </ul>
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях</li> <li>- Все заключения подтверждены достоверными источниками</li> <li>- Язык изложения материала понятен аудитории</li> <li>- Актуальность, точность и полезность содержания</li> </ul>
Подбор информации для создания проекта – презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Графические иллюстрации для презентации</li> <li>- Статистика</li> <li>- Диаграммы и графики</li> <li>- Экспертные оценки</li> <li>- Ресурсы Интернет</li> <li>- Примеры</li> <li>- Сравнения</li> <li>- Цитаты и т.д.</li> </ul>
Подача материала проекта – презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хронология</li> <li>- Приоритет</li> <li>- Тематическая последовательность</li> <li>- Структура по принципу «проблема-решение»</li> </ul>
Логика и переходы во время проекта – презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- От вступления к основной части</li> <li>- От одной основной идеи (части) к другой</li> <li>- От одного слайда к другому</li> <li>- Гиперссылки</li> </ul>
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Яркое высказывание - переход к заключению</li> <li>- Повторение основных целей и задач выступления</li> <li>- Выводы</li> <li>- Подведение итогов</li> <li>- Короткое и запоминающееся высказывание в конце</li> </ul>
Дизайн презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Шрифт (читаемость)</li> <li>- Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков)</li> </ul>

	- Элементы анимации
Техническая часть	- Грамматика - Подходящий словарь -Наличие ошибок правописания и опечаток

### Критерии оценивания презентаций (баллы)

Параметры оценивания презентации	Выставляемая оценка (балл) за представленный проект (от 1 до 3)
Связь презентации с программой и учебным планом	
Содержание презентации.	
Заключение презентации	
Подача материала проекта – презентации	
Графическая информация (иллюстрации, графики, таблицы, диаграммы и т.д.)	
Наличие импортированных объектов из существующих цифровых образовательных ресурсов и приложений Microsoft Office	
Графический дизайн	
Техническая часть	
Эффективность применения презентации в учебном процессе	
Итоговое количество баллов:	

На каждую представленную презентацию заполняется данная таблица, где по каждому из критериев присваиваются баллы от 1 до 3, что соответствует определённым уровням развития ИКТ-компетентности: 1 балл – это низкий уровень владения ИКТ-компетентностью, 2 балла – это средний уровень и, наконец, 3 балла – высокий уровень владения ИКТ-компетентностью. Для определения уровней владения ИКТ-компетентностью воспользуемся таблицей 4.

## Определение уровня владения ИКТ-компетентностью

Количество набранных баллов за представленный проект	Уровни владения ИКТ-компетентностью
От 27 баллов до 18 балла	Высокий уровень
От 17 баллов до 9 баллов	Средний уровень
От 7 баллов	Низкий уровень

