

муниципальное общеобразовательное учреждение

«Арамашевская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Михаила Мантурова»

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе  
основного общего образования  
МОУ «Арамашевская СОШ»  
Приказ №82 от 30.08.2020 г.

## **Рабочая программа учебного предмета**

**Предмет: Биология**

**Стандарт: ФГОС**

**Класс: 5-9**

с. Арамашево

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «БИОЛОГИЯ»

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

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

Сформированность антикоррупционного мировоззрения:

- усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая и социальные сообщества;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование основ правосознания для соотнесения собственного поведения и поступков других людей с нравственными ценностями и нормами поведения, установленными законодательством Российской Федерации, убежденности в необходимости защищать правопорядок правовыми способами и средствами, умений реализовывать основные социальные роли в пределах своей дееспособности.

**Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

✓ способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

✓ владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

✓ умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

✓ способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

✓ способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

✓ формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

✓ знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) 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;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
  - ✓ владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;
- 2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
  - ✓ формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
  - ✓ формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
  - ✓ формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
  - ✓ формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
  - ✓ формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
  - ✓ развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
  - ✓ формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
  - ✓ развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

#### **Регулятивные УУД**

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

- ✓ анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ✓ идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ✓ ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- ✓ формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- ✓ обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую

последовательность шагов.

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

- ✓ определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- ✓ обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- ✓ определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- ✓ выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и

предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

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

класса;

- ✓ планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

- ✓ определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- ✓ систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- ✓ отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- ✓ оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- ✓ находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- ✓ работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

✓ устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

✓ определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

✓ анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

✓ свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

✓ оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

✓ обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

✓ фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

✓ наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

✓ соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

✓ принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

✓ самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

✓ ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

✓ демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

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

✓ подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

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

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

Обучающийся сможет:

- ✓ обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- ✓ определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- ✓ создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- ✓ строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- ✓ создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- ✓ преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

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

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

✓ строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

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

1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

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

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

✓ резюмировать главную идею текста;

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

✓ критически оценивать содержание и форму текста.

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

✓ определять свое отношение к природной среде;

✓ анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

✓ проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

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

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

✓ выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

✓ определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

✓ осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

✓ формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

✓ соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

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

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

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

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

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

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

Обучающийся сможет:

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

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

**Изучение предметной области "Естественно-научные предметы" должно обеспечить:**

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- 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;

овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;

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, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественно-научные предметы" должны отражать:

#### **Биология:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о 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;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; 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;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

#### **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

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

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

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

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

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

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

## **Основное содержание учебного предмета**

### **Живые организмы**

#### **Биология – наука о живых организмах**

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

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

#### **Клеточное строение организмов**

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

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

#### **Среды жизни**

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

### **Царство Растения**

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

### **Органы цветкового растения**

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

### **Микроскопическое строение растений**

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

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

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

### **Многообразие растений**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные,

отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

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

### **Царство Грибы**

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

### **Царство Животные**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

### **Одноклеточные животные или Простейшие**

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

### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски**

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

## **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногих. Среда жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих.*

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

## **Тип Хордовые**

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

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

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

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

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

## **Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

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

### **Общие свойства организма человека**

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

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия*. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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

### **Опора и движение**

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

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуниетет, факторы, влияющие на иммуниетет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниетета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения

инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

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

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

### **Размножение и развитие**

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

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа

слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

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

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Биология как наука**

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

*Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### **Клетка**

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

### **Организм**

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

### **Вид**

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

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество,

симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах*. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы*. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Примерный список практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;

16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

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

**Примерный список практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

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

**Примерный список практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**Тематическое планирование**

5 класс (35 часов)

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Элементы содержания образования</b>
<b>Биология о живых организмах (5 часов)</b>		
1	Вводный инструктаж по охране труда в кабинете. Биология как наука	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Живые организмы.
2	Методы изучения живых организмов	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.
3	Разнообразие живой природы	Свойства живых организмов ( <i>структурированность, целостность</i> , питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, <i>наследственность и изменчивость</i> ) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.
4	Среда обитания живых организмов	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания Приспособления организмов

		к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособление организмов к жизни в водной среде. Приспособление организмов к жизни в почвенной среде. Приспособление организмов к жизни в организменной среде. <i>Растительный и животный мир родного края.</i>
5	Экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка). Осенние явления в жизни растений и животных»	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.
<b>Клетка - основа жизнедеятельности организмов строения (10 часов)</b>		
6	<b>Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»</b>	Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами
7	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Химический состав клетки. Неорганические вещества	Клеточное строение организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. <i>Ткани организмов.</i> Формирование понятия «неорганическое вещество»
8	Строение и химический состав клетки. Органические вещества	<i>Методы изучения клетки.</i> Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности клетки. Формирование понятия «органическое вещество»
9	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, вакуоли)	Понятие об органоидах клетки. Выделение существенных признаков строения клетки, работа с таблицами.
10	<b>Практическая работа «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»</b>	Правила техники безопасности при работе с микроскопом. Приготовление и наблюдение микропрепаратов под микроскопом, их описание.
11	Особенности строения клеток. Пластиды	Формирование понятий: пластиды, хлоропласты.
12	Процессы жизнедеятельности в клетке	Процессы жизнедеятельности клетки: дыхание, транспорт веществ, питание, выделение.
13	Деление и рост клеток	Строение и жизнедеятельность клетки. Разные способы деления клетки.
14	Единство живого. Сравнение клеток различных организмов.	Систематизация и обобщение понятий о строении, химическом составе и жизненно важных процессах в клетке
15	Обобщающий урок по теме «Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов»	Сравнение процессов жизнедеятельности растительных и животных клеток.
<b>Многообразие организмов (17 часов)</b>		
16	Классификация организмов и их многообразие	Царства живой природы Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

17	Бактерии, их строение и жизнедеятельность	Разнообразие бактерий. Выделение существенных признаков строения бактерий.
18	Роль бактерий в природе, жизни человека.	Значение и роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.
19	Царство Грибы. Многообразие грибов. Грибы съедобные и несъедобные	Отличительные особенности грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.
20	Плесневые грибы и дрожжи. Грибы-паразиты,	Первая помощь при отравлении грибами Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Практическая работа «Изучение строения плесневых грибов».
21	Характеристика царства Растения	Ботаника-наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Принципы классификации Классификация растений. Растение - целостный организм Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Растительные ткани и органы растений. Жизненные формы растений.
22	Водоросли. <b>Водоросли</b> одноклеточные и многоклеточные.	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека. Практическая работа « <i>Изучение строения водорослей</i> »
23	Лишайники	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.
24	Высшие споровые растения	Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах - кукушкин лен).
25	Голосеменные растения	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Практическая работа «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».
26	Покрытосеменные растения	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Семя. Строение семени. Классы Однодольные и Двудольные. Общее знакомство с цветковыми растениями. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Практическая работа «Изучение строения однодольных и двудольных растений». Практическая работа «Определение признаков в строении растений».
27	Многообразие и значение животных в природе и жизни человека	Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Общая характеристика царства Животные. Среды обитания животных. Сезонные изменения в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты)
28	Одноклеточные животные или Простейшие	Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших</i> . Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

29	Многоклеточные животные. Беспозвоночные животные	Особенности строения и жизнедеятельности червей, моллюсков, членистоногих. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Пчеловодство.
30	Многоклеточные животные. Холоднокровные позвоночные животные	Особенности строения и жизнедеятельности рыб, земноводных пресмыкающихся. Рыболовство и рыбоводство. Охрана природы. Практическая работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».
31	Многоклеточные животные. Теплокровные позвоночные животные.	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Виды и важнейшие породы домашних животных.
32	Обобщающий урок по теме «Многообразие живой природы. Охрана природы.	Получение информации о животных и растениях в научно - популярной литературе, словарях, справочниках, анализ ее и оценка.
<b>Обобщение и закрепление полученных знаний (3 часа)</b>		
33	Многообразие и роль растений в природе	Обобщение знаний о многообразии растений, их взаимосвязи с окружающей средой. Форма охраны растений на примере своей местности.
34	Многообразие и роль животных в природе	Обобщить знания о многообразии в природе животных, разнообразии отношений животных в природе. Экскурсия в музей «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (Свердловская область).
35	Экскурсия «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	Оказание первой помощи при укусах животных и отравлении ядовитыми растениями. Приемы выращивания и ухода за домашними животными.

## Тематическое планирование

### 6 класс (35 часов)

№ урока	Тема урока	Элементы содержания образования
<b>Жизнедеятельность организмов (18 часов)</b>		
1	Вводный инструктаж по охране труда в	Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии.

	кабинете. Обмен веществ - главный признак жизни	
2	Почвенное питание растений	Процессы жизнедеятельности растений: почвенное питание.
3	Удобрения	Классификация видов удобрений ,их применение в сельском хозяйстве.
4	Фотосинтез	Процессы жизнедеятельности растений: воздушное питание (фотосинтез).
5	Значение фотосинтеза	Космическая роль зеленых растений.
6	Питание бактерий и грибов	Отличительные особенности грибов от бактерий. Роль грибов в природе, жизни человека. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызванных грибами.
7	Гетеротрофное питание Растительоядные животные	Классификация растительоядных животных, способы их питания.
8	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.	Способы питания плотоядных всеядных животных. Разнообразие отношений животных в природе. Пищевые связи в экосистеме.
9	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных	Процессы жизнедеятельности: дыхание. Регуляция процессов жизнедеятельности.
10	Дыхание растений	Регуляция процессов жизнедеятельности: дыхание растений.
11	Обобщающий урок по теме «Питание и дыхание организмов»	Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание.
12	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ в растениях	Регуляция процессов жизнедеятельности.
13	Практическая работа «Передвижение веществ по побегу растения»	<i>Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.</i>

14	Передвижение веществ у животных	Животные ткани, органы и системы органов животных.
15	Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений	Процессы жизнедеятельности: удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ.
16	Процессы жизнедеятельности организмов	Экскурсия в школьный парк (осенние явления в природе)
17	Обобщающий урок по теме «Жизнедеятельность организмов»	
<b>Размножение, рост и развитие организмов (6 часов)</b>		
18	Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение	Вегетативное размножение растений.
19	Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений»	Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.
20	Половое размножение растений	<i>Оплодотворение у цветковых растений.</i>
21	Рост, развитие и размножение растений -свойства живых организмов. Индивидуальное развитие	Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Индивидуальное развитие. Практическая работа «Определение возраста дерева по спилу». Рост, развитие и размножение растений.
22	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека	Факторы, нарушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс)
23	Обобщающий урок по теме» Размножение, рост и развитие организма»	
<b>Регуляция жизнедеятельности организмов (11 часов)</b>		

24	Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них	Значение окружающей среды как источника вещества и энергии.
25	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов.	Регуляция процессов жизнедеятельности. Факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы.
26	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных.	Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты)
27	Практическая работа «Изучение внешнего строение дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражителя»	Правила работы в кабинете, с биологическими приборами и инструментами.
28	Поведение организмов	<i>Организм животного как биосистема.</i> Разнообразие отношений в животных в природе.
29	Движение организмов	Движения. Рост, развитие и размножение растений.
30	Организм - единое целое	Организм животного как биосистема. Процессы жизнедеятельности и их регуляция.
31	Обобщающий урок по теме» Регуляция жизнедеятельности организмов»	
32	Обобщающий урок-проект» Многообразие живой природы»	Растения и животные Свердловской области
33	Красная книга Свердловской области	Сообщения о редких и исчезающих видах растений и животных.
34	Экскурсия «Весенние явления в жизни растений и животных»	

35	Обобщающий урок по курсу 6 класса	
----	-----------------------------------	--

## Тематическое планирование

### 7 класс (35 часов)

№ урока	Тема урока	Элементы содержания образования
<b>Введение. Многообразие организмов и их классификация (2 часа)</b>		
1	Вводный инструктаж по охране труда в кабинете. Введение. Многообразие организмов и их классификация.	Многообразие организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. Систематические группы.
2	Вид - структурная единица систематики	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.
<b>Бактерии, грибы, лишайники (3 часа)</b>		
3	Бактерии - доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека.	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р.Коха и Л. Пастера.</i>
4	Грибы - царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека.	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы - паразиты. Съедобные и несъедобные грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.
5	Лишайники.	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.
<b>Многообразие растительного мира (9 часов)</b>		
6	Водоросли одноклеточные и	Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и их использование человеком.

	многоклеточные.	
7	Высшие споровые растения. Мхи. Папоротники. Плауны.	Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
8	Голосеменные. Разнообразие хвойных растений.	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Роль голосеменных в природе и их использование человеком.
9	Покрытосеменные или Цветковые.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Вегетативные и генеративные органы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Практическая работа «Изучение органов цветкового растения».
10	Виды корней и их видоизменение.	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Роль корней в жизни растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.
11	Побег и почки.	Побег. Генеративные и вегетативные почки. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные генеративные почки.
12	Строение листа.	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.
13	Разнообразие цветков. Соцветия.	Органы цветкового растения. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.
14	Покрытосеменные растения.	Особенности строения жизнедеятельности многообразие покрытосеменных. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных».
<b>Многообразие животного мира (15 часов)</b>		
15	Общая характеристика животного мира.	Зоология-наука о животных. Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Среды обитания животных. Классификация животных.
16	Одноклеточные животные или Простейшие.	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Практическая работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.
17	Ткани, органы и системы органов	Понятие Ткань. Строение и функции тканей. Орган. Система органов.

	МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ	
18	Кишечнополостные, их многообразие.	Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные Регенерация. <i>Происхождение</i> и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека. Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.
19	Общая характеристика червей	Типы червей: плоские, круглые кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i>
20	Тип Моллюски.	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека. Практическая работа «Изучение строения раковин моллюсков».
21	Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	Тип Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. <i>Происхождение членистоногих.</i> Класс Ракообразные . Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в жизни человека. Охрана Ракообразных. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи-переносчики заболеваний животных и человека. Практическая работа «Изучение внешнего строения насекомого». Меры профилактики. Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края»
22	Класс Насекомые	Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Практическая работа «Изучение типов развития насекомых «. Насекомые-вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые - переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Экскурсия» Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края».
23	Тип Хордовые	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Практическая работа «Изучение строения позвоночного животного»
24	Рыбы. Многообразие рыб.	Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб .Особенности

		внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие, и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.
25	Класс Земноводные	Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространения земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных</i> . Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.
26	Класс Пресмыкающиеся	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающиеся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.
27	Класс Птицы. Многообразие птиц.	Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез - опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц</i> . Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами</i> . Многообразие птиц родного края. Практическая работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».
28	Класс Млекопитающие или Звери	Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение</i> . Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Практическая работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».
29	Многообразие Млекопитающих.	Млекопитающие-переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие птиц и млекопитающих</i>

		<i>родного края.</i>
<b>Эволюция растений и животных, их охрана (2 часа)</b>		
30	Этапы эволюции органического мира	Понятие Эволюция. История жизни на Земле. Освоение суши растениями животными.
31	Охрана растительного и животного мира	Законы об охране природы. Охрана и рациональное использование природы. Экскурсия в музей «Многообразие животных».
<b>Экосистема</b>		
32	Экосистема	Понятие Экосистема. Пищевые связи. Роль организмов разных царств природы.
33	Среда обитания организмов	Экология, экологические факторы среды обитания, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы.
34	Искусственные экосистемы	Многообразие культурных растений и домашних животных. Влияние человека на природные искусственные экосистемы.
35	Обобщающий урок по курсу 7 класса	

### Тематическое планирование

#### 8 класс (70 часов)

№ урока	Тема урока	Элементы содержания образования
<b>Введение (3 часа)</b>		
1	Вводный инструктаж по охране труда в кабинете. Науки о человеке и их методы	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение измерение эксперимент).
2	Биологическая природа человека. Расы человека	Особенности человека как социального существа. Расы.

3	Происхождение и эволюция человека Антропогенез	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.
4	Строение организма человека Уровни организации	Организм человека как биосистема.
<b>Общий обзор организма (5 часов)</b>		
5	Строение организма человека (клетка)	Клетка-основа строения жизнедеятельности и развития организмов. Строение химический состав жизненные свойства.
6	Строение организма человека (ткани)	Ткани органы и системы органов, организма человека их строение и функции. Практическая работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».
7	Строение организма человека (органы системы органов)	Системы органов организма человека, их строение и функции.
8	Регуляция процессов жизнедеятельности	Регуляция функций организма, способы регуляции .Механизмы регуляции функций. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.
<b>Опора и движение (7 часов)</b>		
9	Состав строение и рост костей	Опорно-двигательная система: состав строение функции. Кость: состав строение ,рост Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека , связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Практическая работа «Выявление особенностей строения позвонков».
10	Соединение костей. Скелет головы	Соединение костей.
11	Скелет туловища конечностей	Скелет человека Значение физических упражнений для правильного формирования скелета.
12	Строение и функция скелетных мышц	Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного

		формирования скелета и мышц. Плоскостопие. Осанка. Практическая работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».
13	Работа мышц и ее регуляция	Механизм регуляции работы мышц. Гиподинамия.
14	Нарушение опорно-двигательной системы Травматизм	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.
15	Контрольная работа по темам «Общий обзор организма. Опорно-двигательная система»	
<b>Внутренняя среда организма (4 часа)</b>		
16	Состав внутренней среды организма и ее функции	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i>
17	Состав крови	Состав крови. Форменные элементы: эритроциты лейкоциты тромбоциты. Лейкоциты их роль защите организма. Практическая работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».
18	Свертывание крови. Группы крови	Группы крови. Резус – фактор. Переливание крови. Свертывание крови.
19	Иммунитет. Вакцинация	Иммунитет, факторы влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.
<b>Кровообращение и лимфообращение (6 часов)</b>		
20	Органы кровообращения	Кровеносная и лимфатическая системы: состав строение функции. Строение сосудов Движение крови по сосудам.
21	Строение и работа сердца	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Практическая

		работа «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».
22	Сосудистая система	Строение сосудов. Движение и давление крови. Пульс.
23	Лимфообращение	<i>Движение лимфы по сосудам.</i> Строение и функции лимфатической системы.
24	Сердечно - сосудистые заболевания	Гигиена сердечно - сосудистой системы. Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний Кровотечения .Виды кровотечений приемы оказания первой помощи при кровотечениях.
25	Контрольная работа по темам «Внутренняя среда организма Кровеносная и Лимфатическая системы»	
<b>Дыхание (4 часа)</b>		
26	Дыхание Органы дыхания	Дыхательная система: состав строение функции.
27	Механизм дыхания	Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Практическая работа « Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения».
28	Регуляция дыхания	Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья.
29	Заболевания органов дыхания	Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего отравлении угарным газом.
<b>Питание (6 часов)</b>		
30	Органы пищеварения и их функции	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты.
31	Пищеварение в ротовой полости	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы.

		Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Практическая работа «Действие слюны на крахмал».
32	Пищеварение в желудке и кишечнике	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.
33	Всасывание питательных веществ в кровь	Всасывание питательных веществ в кровь. Особенности пищеварения в толстом кишечнике
34	Регуляция пищеварения	Вклад И.П.Павлова в изучение пищеварения. Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения.
35	Гигиена питания	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.
<b>Обмен веществ и превращение энергии (4 часа)</b>		
36	Пластический и энергетический обмен	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.
37	Ферменты, витамины и их роль в организме	Витамины. Проявление гиповитаминозов, и меры их предупреждения.
38	Нормы и режим питания	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела.
39	Обобщающий урок по темам «Дыхательная и Пищеварительная системы»	
<b>Выделение продуктов обмена (2 часа)</b>		
40	Органы мочевого выделения	Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.
41	Заболевания органов мочевого выделения	Заболевания органов мочевого выделительной системы и их предупреждение.

		Мочеполовые инфекции меры их предупреждения для сохранения здоровья.
<b>Покровы тела человека (3 часа)</b>		
42	Строение и функции кожи	Строение функции и кожи. Роль кожи в процессах терморегуляции. Терморегуляция при разных условиях среды.
43	Болезни и травмы кожи	Болезни и травмы кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.
44	Гигиена кожных покровов	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах обморожениях и их профилактика.
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 часов)</b>		
45	Железы внутренней секреции и их функции	Железы и их классификация. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.
46	Работа эндокринной системы	Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Регуляция функций эндокринных желез.
47	Строение нервной системы	Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.
48	Спинальный мозг	Спинальный мозг
49	Головной мозг	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Практическая работа «Изучение строения головного мозга».
50	Вегетативная нервная система	Проявление функций симпатической парасимпатической нервных систем.

51	Нарушения в работе нервной системы	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.
<b>Сенсорные системы (анализаторы) (4 часа)</b>		
52	Органы чувств и их значение. Зрительный анализатор	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Сетчатка. Нарушение зрения и их предупреждение. Практическая работа «Изучение строения и работы органа зрения».
53	Слуховой анализатор	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.
54	Вестибулярный анализатор. Осязание	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания.
55	Вкусовой и обонятельный анализаторы	Органы обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (4 часа)</b>		
56	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	Высшая нервная деятельность человека. <i>Работы И. М.Сеченова, И. П.Павлова, А.А. Ухтомского и П.К.Анохина.</i> Безусловные и условные рефлексы, их значение.
57	Память и обучение	Психология поведения человека. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.
58	Врожденное и приобретенное поведение	Безусловные и условные рефлексы, их значение. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека.
59	Сон и бодрствование	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Особенности психики человека	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение

		информации.
61	Особенности высшей нервной деятельности человека	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.
62	Контрольная работа по темам «Анализаторы. Высшая нервная деятельность»	
<b>Развитие и размножение (4 часа)</b>		
63	Размножение и развитие. Половые железы половые клетки	Половая система: состав, строение, функции.
64	Органы размножения. Беременность и роды	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Беременность. Роды.
65	Рост и развитие ребенка после рождения	Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека.
66	Наследственные болезни, их причины и предупреждение	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.
<b>Человек и окружающая среда (4 часа)</b>		
67	Социальная природная среда человека	Место и роль человека в природе. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма.
68	Факторы, нарушающие здоровье	Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя,

		несбалансированное питание, стресс
69	Окружающая среда и здоровье человека	Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих..
70	Обобщающий урок по теме «Человек и его здоровье»	

### Тематическое планирование

9 класс (70 часов)

№ урока	Тема урока	Элементы содержания образования
<b>Введение. Биология в системе наук (2 часа)</b>		
1	Вводный инструктаж по охране труда в кабинете. Биология как наука	Общие биологические закономерности. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. <i>Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и другие)</i>
2	Методы биологических исследований	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.

### Основы цитологии-науки о клетке (12 часов)

3	Цитология-наука о клетке	Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки.
4	Клеточная теория	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
5	Химический состав клетки	Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.
6	Химический состав клетки	Органические и неорганические вещества, их роль в организме.
7	Строение клетки	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Практическая работа «Изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах».
8	Строение клетки. Многообразие клеток.	Клеточное строение организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. <i>Нарушения в строении клеток и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.</i>
9	Особенности клеточного строения организма	Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни.
10	Вирусы	Особенности химического состава организма: неорганические и органические вещества, их роль в организме
11	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез	Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов.
12	Биосинтез белков	Хромосомы и гены. Кодон. Транскрипция и трансляция.
13	Регуляция процессов жизнедеятельности в	Обмен веществ в клетке. Витамины. Ферменты.

	клетке	
14	Обобщающий урок по теме» Основы цитологии-науки о клетке»	
<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 часов)</b>		
15	Формы размножения организмов. Митоз. Бесполое размножение	Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Бесполое и половое размножение.
16	Половое размножение	Половые клетки. Оплодотворение. Размножение.
17	Мейоз	Размножение. Половые клетки. Оплодотворение.
18	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	Рост и развитие организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>
19	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	Факторы среды обитания. Уровни организации живой природы.
20	Обобщающий урок по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	
<b>Основы генетики (10 часов)</b>		
21	Генетика как отрасль биологической науки	История развития генетики. Наследственность и изменчивость - свойства организма.
22	Методы наследования наследственности. Фенотип и генотип	Хромосомы и гены. Фенотип. Генотип.
23	Закономерности наследования	Доминантный и рецессивный ген. Гомозигота. Гетерозигота.
24	Решение генетических задач	Половые клетки (гаметы).

25	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	Хромосомы и гены. Генотип как целостная система.
26	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.	Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость.
27	Комбинативная изменчивость	Гетерозис. Значение изменчивости.
28	Фенотипическая изменчивость	Фенотип. Среды жизни. Факторы среды обитания.
29	Практическая работа «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	Выявление изменчивости организмов.
30	Обобщающий урок по теме «Основы генетики»	
<b>Генетика человека (4 часа)</b>		
31	Методы изучения наследственности человека	Наследственность и изменчивость. Наследование признаков у человека.
32	Практическая работа «Составление родословных»	Правила составления родословных
33	Генотип и здоровье человека	Хромосомы и гены. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.
34	Наследственные болезни и их причины	Наследственные болезни, их причины и предупреждение.
<b>Основы селекции и биотехнологии (3 часа)</b>		
35	Основы селекции .Методы селекции	Селекция. Искусственный отбор. Гибридизация.

36	Достижения мировой и отечественной селекции	Работы Н.И. Вавилова, М.Ф.Иванова. Центры происхождения культурных растений.
37	Биотехнология: достижения и перспективы.	Метод культуры тканей. Клонирование. Антибиотики.
<b>Эволюционное учение (9часов)</b>		
38	Учение об эволюции органического мира	Эволюция. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.
39	Вид. Критерии вида.	Вид, признаки вида .Вид как основная систематическая категория живого Основные признаки живого. Практическая работа <i>«Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного – двух семейств»</i> .
40	Популяционная структура вида	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.
41	Видообразование	Вид. Критерии вида. Формы видообразования.
42	Борьба за существование и естественный отбор	Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Экскурсия в музей» Естественный отбор – движущая сила эволюции».
43	Адаптация как результат естественного отбора	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>
44	Практическая работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	
45	Урок – семинар «Современные проблемы	Применение знаний о наследственности , изменчивости и искусственном отборе при

	теории эволюции»	выведении новых пород животных, сортов растений и штампов микроорганизмов.
46	Обобщающий урок по теме «Эволюционное учение»	
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (7 часов)</b>		
47	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	Коацерваты. Гипотеза А.И.Опарина- Дж.Холдейна.
48	Органический мир как результат эволюции	Эволюция. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.
49	Ранние этапы развития жизни	История развития органического мира (архей, протерозой)
50	Развитие жизни в палеозое	Происхождение основных групп растений и животных.
51	Развитие жизни в мезозое	Разнообразие динозавров и их вымирание.
52	Развитие жизни в кайнозое	Кайнозой. Неоген. Палеоген. Антропоген.
53	Урок – семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей средой (17 часов)</b>		
54	Экология как наука	Среда обитания. Факторы среды обитания.
55	Влияние экологических факторов на организмы	Адаптация. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.
56	Экологическая ниша	Среда обитания живых организмов.
57	Структура популяций	Популяция как единица эволюции.

58	Типы взаимодействия популяций разных видов	Симбиоз. Хищничество. Конкуренция.
59	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистемы	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности». <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>
60	Структура экосистем	Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз).
61	Поток энергии и пищевые связи	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.
62	Искусственные экосистемы	Агрэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Пищевые связи.
63	Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».	Взаимодействие разных видов в экосистеме. <i>Экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)»</i>
64	Биосфера - глобальная экосистема	В.И.Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.
65	Ноосфера	Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.
66	Современные экологические проблемы	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.
67	Экологические проблемы современности	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
68	Охрана природы в Свердловской области	Заповедники, заказники, национальные парки.

69	Рациональное природопользование	
70	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575865

Владелец Телегина Лариса Николаевна

Действителен с 18.04.2021 по 18.04.2022