

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ВЕЧЕРНЕЕ (СМЕННОЕ)  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВЕЧЕРНЯЯ (СМЕННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6»**

426063, г. Ижевск, ул. Орджоникидзе, 17, тел. 68-15-66, факс 68-52-11, sc006-ev@izh-shl.udmr.ru

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.Г. Ложкина  
Протокол №7 от  
«28» августа 2023г.

«УТВЕРЖДЕНО»  
Директор МБВСОУ ВСОШ №6  
\_\_\_\_\_ М.В.Захарова  
Приказ № 96 о/д от «28» августа 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО  
биологии**

Классы	9
Наименование и реквизиты основной общеобразовательной программы, компонентом которой является рабочая программа	Основная образовательная программа основного общего образования МБВСОУ ВСОШ №6 на 2023-2024 г.г.
Срок реализации рабочей программы	2023-2024
Разработчик рабочей программы	Шамаева Елена Александровна, Эркишева Елена Валерьевна <hr/> Учителя биологии и химии

Ижевск, 2023

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом МОиН РФ №1897 от 17.12.2010 г. (с изменениями);
- Примерной основной образовательной программой основного общего образования;
- Основной образовательной программой основного общего образования МБВСОУ ВСОШ №6;
- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по учебным предметам (курсам) педагогов, реализующих федеральный государственный стандарт основного общего и среднего общего образования».

Биологическое образование обеспечивает выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность. Решить эту задачу необходимо на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. Освоение знаний о человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания человека;
2. Владение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
4. Воспитание позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
5. Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Задачи изучения предмета биологии:

ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание и воспитание любви к природе; развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений; овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными; формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение знаний.

Учебный предмет «биология» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» и является обязательным для изучения на уровне основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе учебно-методического комплекса Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. Биология. Просвещение, 2019г.

Рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 часов в год. Программа разработана для обучающихся заочной формы обучения на базовом уровне усвоения учебного материала.

### **Планируемые результаты освоения**

Изучение биологии в 9 классе дает возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной.
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- Формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- Формирование уважительного отношения к истории, культуре других народов;
- Освоение социальных норм и правил поведения в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций;
- Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, ответственного отношения к собственным поступкам;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и др. видов деятельности;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения; формирование экологической культуры; бережного отношения к окружающей среде;
- Осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- Развитие творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные:**

У выпускника будут сформированы:

### **Регулятивные УУД**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
  - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
  - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
  - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
  - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
  - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
  - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
  - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
  - 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;
  - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
  - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
  - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- 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;
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

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

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

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

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

### **Коммуникативные УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и

корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи,

формы или содержания диалога.

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

Обучающийся сможет:

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

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

#### **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, сопровождать 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.

**Предметными результатами** изучения биологии являются следующие умения:

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах.

### Содержание учебного предмета

Класс	Наименование раздела, тем	Кол-во часов	Содержательные единицы	Практическая часть программы	
9	<p>1. Биология в системе наук.</p> <p>2. <b>Основы цитологии – наука о клетке.</b></p> <p>3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</p> <p>4. Основы генетики.</p> <p>5. Генетика человека.</p>	<p>1</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>2</p>	<p>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i></p> <p>Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.</p> <p>Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.</p> <p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.</p> <p>Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</p>	<p>Л./р. №1 Изучение клеток и тканей.</p> <p>Л/р №2 «Выявление изменчивости организмов»</p> <p>Практическая работа № 1</p>	<p>Зачет №1 по теме: «Основы цитологии». Тест.</p> <p>Зачет №2 по теме: «Генетика и</p>

	6. Основы селекции и биотехнологии.	2	<p>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</p> <p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i></p> <p>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> Биосфера – глобальная экосистема.</p> <p>В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.</p> <p>Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	«Составление родословной».	эволюционное учение»
	7. Эволюционное учение.	6			
	8. Возникновение и развитие жизни на Земле.	3			
	9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	5		Лабораторная работа №3. «Выявление приспособлений организмов на отдельных примерах».	

### Тематическое планирование 9 класс

№ урока	Название раздела, тема урока	Количество часов	Домашнее задание
	<b>Введение. Биология в системе наук.</b>	1	
1	Биология как наука.		§ 1,2 №3
	<b>Тема1. Основы цитологии – наука о клетке.</b>	6	

2	Цитология – наука о клетке.Клеточная теория.		§ 3,4 №3
3	Химический состав клетки.		§ 5, составить схему
4	Строение клетки. Вирусы. Л/р №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»		§ 6, 7, заполнить таблицу
5	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.		§ 8, №1
6	Биосинтез белка		§ 9, №4
7	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.		§ 10, №2
	<b>Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.</b>	4	
8	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.		§ 11, №3
9	Половое размножение. Мейоз.		§ 12, №4
10	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).		§ 13,14
11	Зачет №1 по теме: «Основы цитологии». Тест.		Не задано
	<b>Тема 3. Основы генетики.</b>	5	
12	Генетика как отрасль биологической науки.		§ 15, словарная работа.
13	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.		§ 16
14	Закономерности наследования.		§ 17, 18, решить задачу
15	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.		§ 19 №1
16	Основные формы изменчивости. Л/р №2 «Выявление изменчивости организмов».		§ 20-22
	<b>Тема 4. Генетика человека.</b>	2	
17	Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека.		§23
18	Генотип и здоровье человека. Практическая работа № 1 «Составление родословной».		§24, оформить практическую работу
	<b>Тема 5. Основы селекции и биотехнологии.</b>	2	
19	Основы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции.		§25.26
20	Биотехнология: достижения и перспективы развития.		§27. Подготовить сообщения.
	<b>Тема 6. Эволюционное учение.</b>	6	
21	Учение об эволюции органического мира. Эволюционная теория Ч. Дарвина.		§ 28
22	Вид. Критерии вида. Популяционная структура вида.		§ 29, №1,4
23	Видообразование		§ 31, составить схему
24	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции		§ 32, №1

25	Адаптация как результат естественного отбора. Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»		§33, оформить лабораторную работу.
26	Современные проблемы теории эволюции. Зачет №2 «Генетика и эволюционное учение»		Не задано.
	<b>Тема 7. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	3	
27	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.		§ 35 №2
28	Органический мир как результат эволюции.		§ 36
29	История развития органического мира.		§ 37, заполнить таблицу.
	<b>Тема 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</b>	5	
30	Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Экологическая ниша.		§ 39-41
31	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов.		§ 42, 43, заполнить таблицу.
32	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.		§ 44, 45
33	Поток энергии и пищевые цепи. Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»		§ 46
34	Экологические проблемы современности		Не задано

**Зачёт № 1 по теме: «Основы цитологии». Тест. 9 класс.**

*Задание 1. Выберите правильный ответ из четырёх возможных вариантов.*

1. Наименьшей структурной и функциональной единицей живого, вне которой невозможно реализовать основные жизненные свойства, является:

А) атом Б) молекула В) клетка Г) биосфера

2. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории.

А) Клетки растений отличаются от клеток животных наличием хлоропластов.

Б) Клетка- единица строения, жизнедеятельности и развития организмов.

В) Клетки прокариот не имеют оформленного ядра.

Г) Клетки эукариот обязательно имеют клеточную стенку.

3. К обязательным структурным компонентам клетки нельзя отнести:

А) Плазматическую мембрану

Б) Цитоплазму

В) Ядро

Г) генетический аппарат.

4. О сходстве клеток эукариот свидетельствует наличие в них:

А) Ядра

Б) Пластид

В) Клеточной оболочки, состоящей из клетчатки

Г) Крупных вакуолей с клеточным соком.

5. Строение и функции плазматической мембраны обусловлены входящими в её состав молекулами:

А) гликогена и крахмала

Б) ДНК и АТФ

В) Белков и липидов

Г) Клетчатки и глюкозы

6. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию:

А) Защитную

Б) Каталитическую

В) Аккумулятора энергии

Г) Транспорта веществ.

7. Ферментативную функцию в клетке выполняют:

А) Белки Б) Липиды В) Углеводы Г) Нуклеиновые кислоты

8. Богатое энергией вещество (АТФ) образуется:

А) В рибосомах Б) В ядре В) В межклеточном веществе Г) В митохондриях

*Задание 2. Выбрать 3 верных суждений.*

1) Основу клеточной мембраны составляет слой липидов, обеспечивающих её избирательную проницаемость

2) Единственная функция клеточной мембраны-поддержание постоянной формы клетки

3) Цитоплазма обеспечивает взаимосвязь всех частей клетки

4) За передачу наследственной информации отвечает ядро клетки

5) Гетеротрофное питание характерно только для животных клеток

**9 класс. Зачёт №2 по теме: «Основы генетики и селекции». Тест.**

Задания с выбором одного ответа:

А1. Какой учёный ввёл в науку термин «ген»:

А) Г. Мендель; Б) А.С. Серебровский; В) В. Иогансен; Г) Т. Морган.

А2. Строго определённое место гена в хромосоме называется:

А) Нуклеотид; Б) Лocus; В) Аллель; Г) Хромосома.

А3. Если генотипы гибридов дали расщепление 1:2:1, то генотипы родителей:

А) AA x aa; Б) AA x Aa; В) Aa x aa; Г) Aa x Aa.

А4. Как называется тип скрещивания, если родительские особи различаются по двум признакам:

А) Моногибридное; Б) Дигибридное; В) Тригибридное; Г) Анализирующее.

А5. Как называется появление новой комбинации генов у потомства:

- А) Неполное доминирование; В) Ретрансляция;  
 Б) Репродукция; Г) Рекомбинация.
- А6. Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвёртого поколения коз, если у самца в этих клетках 60 хромосом:  
 А) 50; Б) 120; В) 60; Г) 30.
- А7. Кто из учёных вывел закон сцепленного наследования генов:  
 А) Г. Мендель; Б) С.С. Четвериков; В) Т. Морган; Г) А.С. Серебровский.
- А8. Где располагаются сцепленные гены:  
 А) Они находятся в одной хромосоме; В) Они находятся в одной аллели;  
 Б) Они находятся в разных хромосомах; Г) Они находятся в разных аллелях.
- А9. Как называется влияние одного гена сразу на несколько признаков:  
 А) Сцепленное наследование; В) Сверхдоминирование;  
 Б) Кроссинговер; Г) Плейотропия.
- А10. Сцеплено с полом наследуются гены, которые находятся в:  
 А) 4-й паре хромосом; В) 21-й паре хромосом;  
 Б) 16-й паре хромосом; Г) 23-й паре хромосом.
- А11. Признак, по которому у ребёнка диагностируется синдром Дауна, это:  
 А) Трисомия 21-й пары хромосом;  
 Б) Мутация одного гена;  
 В) Разворот участка хромосомы на 180°;  
 Г) Отсутствие одной из половых хромосом в кариотипе.
- А12. Как называется наследственное заболевание, при котором человек не может различать некоторые цвета:  
 А) Близорукость; Б) Дальновидность; В) Астигматизм; Г) Дальтонизм.
- А13. Какой гибридизации не существует:  
 А) Отдалённой; Б) Приближённой; В) Внутривидовой; Г) Межвидовой.
- А14. Какой метод не используется в селекции животных:  
 А) Самооплодотворение; В) Гибридизация;  
 Б) Искусственный отбор; Г) Искусственное осеменение.
- А15. Какие свойства микроорганизмов определяют разработку особых методов для выведения новых штаммов:  
 А) Микроскопические размеры;  
 Б) Большая скорость размножения;  
 В) Микроскопические размеры и большая скорость размножения;  
 Г) Способность жить в разных условиях.
- Задания на анализ биологической информации.
- В1. Выберите три верных ответа из шести:  
 А. Мендель скрещивал две чистые линии растений гороха.  
 Б. Они отличались по двум признакам – жёлтому и зелёному цвету семян.  
 В. В первом поколении от скрещивания этих линий появились растения, дающие плоды только с жёлтыми семенами.  
 Г. Во втором поколении, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, появились растения как с жёлтыми, так и с зелёными семенами.  
 Д. При этом половина гибридов была с жёлтыми семенами.  
 Е. Окраску семян, проявившуюся в двух поколениях гибридов (жёлтую), назвали рецессивной.
- В2. Приведена запись скрещивания и его результатов. Найдите в этой записи ошибки:  
 $\text{♂ AABb} \times \text{♀ AaBb}$   
 Гаметы: А, В, вА, В, в  
 F1: AABb, AaBb, AAbb, aabb
- В3: Соотнесите особенности и результаты моно и дигибридного скрещиваний:  
**Особенности видов скрещивания:**  
 А. Гены расположены в паре гомологичных хромосом  
 Б. Расщепление по фенотипам в F2: 9:3:3:1  
 В. Гены расположены в разных парах хромосом  
 Г. Полнаягетерозигота даёт два типа гамет  
 Д. Расщепление в F2 по генотипу: 1:2:1



Е. Полнаягетерозигота даёт четыре типа гамет

**Виды скрещивания:** 1.Моногибридное 2.Дигибридное

В4: Прочитайте текст:

### **ГЕНЫ И ХРОМОСОМЫ**

В клетках живых организмов генетический материал содержится в виде макромолекул, которые называются нуклеиновыми кислотами. С их помощью генетическая информация передаётся из поколения в поколение. Кроме того, они регулируют многие процессы, происходящие в клетке, а также регулируют синтез белков.

Существует два типа нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Они состоят из нуклеотидов, чередование которых позволяет кодировать наследственную информацию о самых разных признаках организмов. ДНК «упакована» в хромосомы. Она несёт информацию о структуре всех белков, которые функционируют в клетке. РНК управляет процессами, которые переводят генетический код ДНК в различные белки организма.

Ген – это участок молекулы ДНК, которая кодирует один конкретный белок. Наследственные изменения генов называются генными мутациями. В результате мутаций могут возникнуть как полезные, так и вредные для организма изменения.

Хромосомы – нитевидные структуры, которые находятся в ядрах всех клеток. Они состоят из молекулы ДНК и белка. У каждого вида организмов своё определённое число и своя форма хромосом. Набор хромосом, характерный для конкретного вида, называют кариотипом.

Исследования кариотипов различных организмов показали, что в клетках может содержаться как двойной, так одинарный набор хромосом. Двойной набор состоит всегда из парных хромосом, одинаковых по величине, форме и содержащейся в них наследственной информации. Такие парные хромосомы называют гомологичными. Так, все неполовые клетки человека содержат 23 пары хромосом, т.е. 46 хромосом представлены в виде 23 пар.

В некоторых клетках может быть одинарный набор хромосом. Например, в половых клетках животных.

Используя содержание текста «Гены и хромосомы», ответьте на вопросы.

1) Какие функции выполняет хромосома?

2) Что представляет собой ген?

3) В кариотипе дрозофилы насчитывают 8 хромосом. Сколько хромосом находится у насекомого в половых и сколько – в неполовых клетках?

Задания с полным развёрнутым ответом:

С1: Как связаны между собой наследственные особенности организма и проблема пересадки органов и тканей?

С2: Всегда ли проявляется признак, доставшийся нам от родителей? Поясните свой ответ.

Ответы на задания теста:

A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15

В Б Г Б Г В В А Г Г А Г Б А В

В1. Верные ответы: А; В; Г.

В ответе Б ошибка: в количестве признаков, семена различались по одному признаку, а не по двум. Окраска семян (жёлтая и зелёная) - это один признак.

В ответе Д ошибка: жёлтые семена были не у половины, а у 3/4 семян.



В ответе Е ошибка: окраску семян, проявившуюся в двух поколениях назвали доминантной.

В2. Ошибка в записи типов гамет, следовательно, неправильно определены генотипы F1.

Правильное решение:

Гаметы: ♂ АВ; Ав ♀ АВ; Ав; аВ; ав

F1

 	<b>АВ</b>	<b>Ав</b>	<b>аВ</b>	<b>ав</b>
<b>АВ</b>	ААВВ	ААВв	АаВВ	АаВв
<b>Ав</b>	ААВв	ААвв	АаВв	Аавв

В3. 1 А; Г; Д

2 Б; В; Е

В4. 1. В хромосоме хранится определённая часть наследственной информации.

2. Ген – это участок молекулы ДНК, которая кодирует один определённый белок.

3. В неполовых (соматических) клетках 8 хромосом, значит в половых клетках в два раза меньше, т.е. 4 хромосомы.

С1: 1. Каждый организм индивидуален по строению белков.

2. При пересадке органов и тканей существует угроза их отторжения из-за несовместимости белков донора и реципиента.

С2: Нет, не всегда. Признак может находиться в рецессивном состоянии и тогда он не проявится у детей, но может проявиться у внуков.

**Оценка выполнения тестовых заданий:**

**Отметка «5»:** учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

**Отметка «4»:** учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

**Отметка «3»:** учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

**Отметка «2»:** учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

**Отметка «1»:** учащийся не выполнил тестовые задания.