

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Нововаршавская гимназия»**

**Нововаршавского муниципального района Омской области**

**Согласовано**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_/В.В Матиевский/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

**Согласовано**

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_/О.В. Лесняк/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

**Утверждаю**

Директор МБОУ  
«Нововаршавская гимназия»

\_\_\_\_\_/ Е.Л.Булгакова /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО БИОЛОГИИ**

**для 9 класса**

**Разработчик:**

**учитель биологии Игнатенко А.И.**

## Пояснительная записка

### Цели:

- формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой;
- развитие ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций;
- овладение научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.
- формирование умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

### Место учебного предмета в учебном плане.

Биология является учебной дисциплиной предметной области «Естественно - научные предметы». Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Рабочая программа для 9 классе предусматривает обучение биологии в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю.

### УМК

Программа: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология:** 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2017.

Учебник: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова. Биология 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций; под редакцией д.п.н, профессора И.Н. Пономаревой И.Н. 6-е издание, переработанное. -М., «Вентана-Граф» 2018

### Требования к результатам обучения

#### Личностные результаты освоения программы:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

7. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты освоения программы**

#### **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.
- Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
  - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
  - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
  - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
  - резюмировать главную идею текста;
  - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
  - критически оценивать содержание и форму текста.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
  - определять свое отношение к природной среде;
  - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
  - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
  - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
  - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

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

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

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

### **Коммуникативные УУД**

- 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 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 УУД**

В результате изучения курса биологии в 9 классе:

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно- популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Содержание учебного предмета**

### **Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч )**

#### **Биология — наука о живом мире**

Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле.

Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.

#### **Методы биологических исследований**

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

#### **Общие свойства живых организмов**

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды

#### **Многообразие форм жизни**

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Многообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

#### **Виды учебной деятельности**

Называть и характеризовать различные научные области биологии.

Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. Объяснять назначение методов исследования в биологии.

Характеризовать и сравнивать методы между собой.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

Различать четыре среды жизни в биосфере.

Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.

Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.

Определять понятие «биосистема».

Характеризовать структурные уровни организации жизни

### **Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)**

#### **Многообразие клеток**

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

#### **Химические вещества в клетке**

Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

#### **Строение клетки**

Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

#### **Органоиды клетки и их функции**

Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

#### **Обмен веществ — основа существования клетки**

Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность



клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования

#### **Биосинтез белка в живой клетке**

Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

#### **Биосинтез углеводов — фотосинтез**

Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

#### **Обеспечение клеток энергией**

Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании

#### **Размножение клетки и её жизненный цикл**

Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

*Лабораторная работа № 1* «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

*Лабораторная работа № 2* «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

#### **Виды учебной деятельности**

Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.

Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.

Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.

Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.

Сравнивать строение растительных и животных клеток.

Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

Различать основные части клетки.

Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.

Сравнивать особенности клеток растений и животных

Определять понятие «обмен веществ».

Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».

Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.

Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.

Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма

Характеризовать значение размножения клетки.

Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.

Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».

Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.

Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.

Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.

Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

### **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)**

#### **Организм — открытая живая система (биосистема)**

Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

#### **Бактерии и вирусы**

Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе

#### **Растительный организм и его особенности**

Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы

размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.

Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

### **Многообразие растений и значение в природе**

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

### **Организмы царства грибов и лишайников**

Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение

### **Животный организм и его особенности**

Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные

#### **Многообразие животных**

Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

#### **Сравнение свойств организма человека и животных**

Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека

### **Размножение живых организмов**

Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

### **Индивидуальное развитие организмов**

Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

### **Образование половых клеток. Мейоз**

Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

### **Изучение механизма наследственности**

Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

### **Основные закономерности наследственности организмов**

Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме

#### **Закономерности изменчивости**

Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная

#### **Ненаследственная изменчивость**

Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

### **Основы селекции организмов**

Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

**Лабораторная работа № 3** «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

**Лабораторная работа № 4** «Изучение изменчивости у организмов»

## **Виды учебной деятельности**

Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.

Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.

Объяснять целостность и открытость биосистемы.

Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности

Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.

Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.

Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.

Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами

Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.

Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.

Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.

Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе

Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.

Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.

Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.

Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.

Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.

Раскрывать биологическое преимущество полового размножения

Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.

Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости

Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.

Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.

Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы

#### **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)**

##### **Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни

##### **Современные представления о возникновении жизни на Земле**

Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна

##### **Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни**

Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы

##### **Этапы развития жизни на Земле**

Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу.

Этапы развития жизни

##### **Идеи развития органического мира в биологии**

Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка

##### **Чарлз Дарвин об эволюции органического мира**

Исследования, проведенные Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином.

Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина

##### **Современные представления об эволюции органического мира**

Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции

##### **Вид, его критерии и структура**

Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида

##### **Процессы образования видов**

Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое

##### **Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов**

Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)

##### **Основные направления эволюции**

Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов

## **Примеры эволюционных преобразований живых организмов**

Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

## **Основные закономерности эволюции**

Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов

## **Человек — представитель животного мира**

Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны

## **Эволюционное происхождение человека**

Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека

## **Ранние этапы эволюции человека**

Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек

## **Поздние этапы эволюции человека**

Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

## **Человеческие расы, их родство и происхождение**

Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас

## **Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли**

Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

## *Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»*

### **Виды учебной деятельности**

Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.

Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера

Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.

Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.

Аргументировать процесс возникновения биосферы.

Объяснять роль биологического круговорота веществ

Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.

Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.

Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии

Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.

Характеризовать движущие силы эволюции.

Называть и объяснять результаты эволюции.

Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина

Объяснять причины многообразия видов.

Приводить конкретные примеры формирования новых видов.

Объяснять причины двух типов видообразования.

Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)

Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.

Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.

Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах

Выявлять причины влияния человека на биосферу.

Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.

Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.

Аргументировать необходимость бережного отношения к природе

## **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)**

### **Условия жизни на Земле**

Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные

### **Общие законы действия факторов среды на организмы**

Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм

## **Приспособленность организмов к действию факторов среды**

Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

## **Биотические связи в природе**

Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей

## **Взаимосвязи организмов в популяции**

Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

## **Функционирование популяций в природе**

Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции

## **Природное сообщество — биогеоценоз**

Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе

## **Биогеоценозы, экосистемы и биосфера**

Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере

## **Развитие и смена природных сообществ**

Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ

## **Многообразие биогеоценозов (экосистем)**

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы

## **Основные законы устойчивости живой природы**

Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов

## **Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы**

Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

### *Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»*

#### *Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»*

### **Виды учебной деятельности**

Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.

Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.

Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.

Распознавать и характеризовать экологические факторы среды

Выделять и характеризовать типы биотических связей.

Объяснять многообразие трофических связей.

Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры.

Выделять существенные признаки природного сообщества.

Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.

Понимать сущность понятия «биотоп».

Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».

Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе

Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.

Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.

Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах.

Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»

Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.

Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.

Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.

Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений

### Календарно – тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Дата проведения урока		Примечание
		По плану	По факту	
<b>Обобщающее повторение по теме «Биология человека» – 2 часа</b>				
1	Особенности строения и жизнедеятельности организма человека	2.09		
2	Регуляция функций в организме человека	4.09		
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (4 ч)</b>				
3	Биология — наука о живом мире	8.09		
4	Методы биологических исследований	11.09		
5	Общие свойства живых организмов	15.09		
6	Многообразие форм жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	18.09		
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</b>				
7	Многообразие клеток. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	22.09		
8	Химические вещества в клетке	25.09		
9	Строение клетки	29.09		
10	Органоиды клетки и их функции	2.10		
11	Обмен веществ — основа существования клетки	6.10		
12	Биосинтез белка в живой клетке	9.10		
13	Биосинтез углеводов — фотосинтез	13.10		
14	Обеспечение клеток энергией	16.10		
15	Размножение клетки и её жизненный цикл <i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	20.10		
16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	23.10		
<b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</b>				
17	Организм — открытая живая система (биосистема)	27.10		
18	Бактерии и вирусы	30.10		
19	Растительный организм и его особенности	10.11		

20	Многообразие растений и значение в природе	13.11		
21	Организмы царства грибов и лишайников	17.11		
22	Животный организм и его особенности	20.11		
23	Многообразие животных	24.11		
24	Сравнение свойств организма человека и животных	27.11		
25	Размножение живых организмов	1.12		
26	Индивидуальное развитие организмов	4.12		
27	Образование половых клеток. Мейоз	8.12		
28	Изучение механизма наследственности	11.12		
29	Основные закономерности наследственности организмов	15.12		
30	Закономерности изменчивости <b>Лабораторная работа № 3</b> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	18.12		
31	Ненаследственная изменчивость. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение изменчивости у организмов»	22.12		
32	Основы селекции организмов	25.12		
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	29.12		
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b>				
34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	15.01		
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле	18.01		
36	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	22.01		
37	Этапы развития жизни на Земле	26.01		
38	Идеи развития органического мира в биологии	29.01		
39	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	2.02		
40	Современные представления об эволюции органического мира	5.02		
41	Вид, его критерии и структура	9.02		
42	Процессы образования видов	12.02		
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	16.02		
44	Основные направления эволюции	19.02		
45	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	26.02		
46	Основные закономерности эволюции <b>Лабораторная работа № 5</b> «Приспособленность организмов к среде обитания»	2.03		
47	Человек — представитель животного мира	5.03		
48	Эволюционное происхождение человека	9.03		
49	Ранние этапы эволюции человека	12.03		
50	Поздние этапы эволюции человека	16.03		

51	Человеческие расы, их родство и происхождение	19.03		
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	30.03		
53	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	2.04		
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)</b>				
54	Условия жизни на Земле	6.04		
55	Общие законы действия факторов среды на организмы	9.04		
56	Приспособленность организмов к действию факторов среды	13.04		
57	Биотические связи в природе	16.04		
58	Взаимосвязи организмов в популяции	20.04		
59	Функционирование популяций в природе	23.04		
60	Природное сообщество — биогеоценоз	27.04		
61	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	30.04		
62	Развитие и смена природных сообществ	4.05		
63	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	7.05		
64	Основные законы устойчивости живой природы	11.05		
65	Годовая контрольная работа по биологии за курс 9 класса	14.05		
66	Анализ контрольной работы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Оценка качества окружающей среды»	21.05		
67	«Изучение и описание экосистемы своей местности» <i>экскурсия в природу</i> . Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	25.05		
68	резерв			