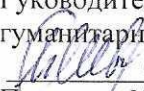




**Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение города Иркутска  
средняя общеобразовательная школа  
№ 72 имени И.С. Хаминова**

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
гуманитарных наук  
 О.М.Швалева  
Протокол № 1  
от «30» августа 2022 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
 Н.М. Шершнёва  
«31» августа 2022 г.

«Утверждаю»  
Директор  
 С.Н. Труфанова  
«31» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного предмета  
«Биология»**

**(для 6-9 классов)**

**Срок реализации 2022-2026 гг.**

Составители: Шершнёва Н.М.  
учитель биологии  
Высотина Е.Г.,  
учитель биологии

**Рабочая программа составлена на основе:**

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ  
г. Иркутска СОШ № 72

ФПУ: Пасечник В.В. Биология: Введение в биологию: Линейный курс.

Пасечник В.В. Биология: Покрытосеменные растения: строение и  
жизнедеятельность: Линейный курс.

Захаров В.Б., Захаров В.Б., Агафонова И.Б., Сонин Н.И. Биология.  
Многообразие живых организмов.

Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек.

Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Агафонова И.Б., Сонин Н.И. Биология. Общие  
закономерности.

## **Планируемые результаты обучения биологии:**

### **Предметные результаты**

#### **Живые организмы**

**Выпускник научится:**

##### **5 класс:**

характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость; чем живая природа отличается от неживой, царствах живых организмов, средах обитания живых организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе, значении организмов для природы и человека; применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

##### **6 -7 классы:**

характеризовать особенность жизнедеятельности и многообразии живых организмов, эволюцию строения живых организмов, взаимосвязь строения и функций органов и их систем, индивидуальное развитие и эволюцию растений и животных, практическое значение биологических знаний как научной основе охраны природы, природоиспользования, сельскохозяйственного производства, медицины, здравоохранения;

##### **8 класс:**

характеризовать особенность человека, как биосоциальное существо, становления процессов антропогенеза, формирование социальной среды

определение систематического положения человека в ряду живых существ, генетическая связь с животными предками, взаимосвязь строения и функций органов

о строении и функциях человеческого тела, о факторах благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его.

Методы самоконтроля, способность выявлять возможные нарушения здоровья, оказание доврачебной помощи, санитарно- гигиенической

службе, охране природной среды, личной гигиене.

##### **9 класс:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе;

применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать

биологические объекты и процессы;

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

##### **5-9 классы:**

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении

ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;

выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и

## **Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

**8 класс:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека:
  - приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
  - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Выпускник получит возможность научиться:**

**8 класс:**

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха;
- проводить наблюдения за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- 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.

## **Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

**7-9 класс**

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;  
использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов; знания о жизни и уровнях её организации;
- раскрывать мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщать и углублять понятия об эволюционном развитии организмов, основах цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

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

##### **7-9 класс**

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

#### ***Личностные результаты освоения основной образовательной программы:***

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

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов

мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### ***Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы***

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

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Метапредметные результаты** включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Регулятивные УУД**

| Метапредметный результат                                                                                                                                                                   | Универсальное учебное действие                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. | 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.               | 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. | 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.                                                                                                                                                                                          | Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Свободно пользоваться выработанными критериями оценки 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                                                                                                                                                                                                          | Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Сравнивать реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;                                                                                                                          |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| осознанного выбора в учебной и познавательной. | 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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Метапредметный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Универсальное учебное действие                                                                                                                                                                                                                    |
| 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. | 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.      | 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.                                                                                                              | 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 | 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                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                      |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| профессиональной ориентации.                                                                         | делах по защите окружающей среды;                                                                |
|                                                                                                      | Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.            |
| Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. | 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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Метапредметный результат                                                                                                                                                                                                                                                                     | Универсальное учебное действие                                                                                                                                               |
| 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. | 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 познавательной деятельности; 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;                                                                     |
| Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для                                                                                                                                                                                                     | 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.                        |
| Использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для                                                                                                                                                                                                                      | 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.);                                                   |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. | 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).                                              | Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                      | Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                      | Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                      | Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.; |
|                                                                                                                                                                      | Использовать информацию с учетом этических и правовых норм;                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                      | Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                      | Знать правила безопасной работы в школьной локальной сети и сети Интернет                                                                                                                                                                                                                           |

## **Содержание учебного предмета:**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у учащихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций.

Учащиеся овладеют 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.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у учащихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

### **Живые организмы**

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

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

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

#### **Клеточное строение организмов**

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

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

#### **Среды жизни**

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

## **Царство Растения**

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

### **Органы цветкового растения**

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

### **Микроскопическое строение растений**

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

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

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

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

## **Царство Бактерии**

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

## **Царство Грибы**

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

## **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

## **Одноклеточные животные, или Простейшие**

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

## **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

## **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

## **Тип Моллюски**

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

## **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

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

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

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

## **Тип Хордовые**

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

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места

обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

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

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

### **Человек и его здоровье. Введение в науки о человеке.**

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

### **Общие свойства организма человека.**

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

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических

упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

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

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

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

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

### **Размножение и развитие**

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

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

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

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

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

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Общие биологические закономерности Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### **Клетка**

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

### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов:

неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид**

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

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Поурочное планирование по биологии 9 «А», 9 «Б» класс  
(2 часа в неделю)**

| №   | Содержание материала                                                                                                                                              | Кол-во часов          | Календарные сроки |          |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------|------|
|     |                                                                                                                                                                   |                       | 9А План           | 9Б План  | Факт |
| 1.  | <b>Раздел 1. Структурная организация живых организмов.</b><br>Повторение материала 8 класса. Человек                                                              | <b>30</b><br><b>3</b> | 01.09.22          | 02.09.22 |      |
| 2.  | Повторение материала 8 класса. Человек                                                                                                                            |                       | 05.09.22          | 06.09.22 |      |
| 3.  | Стартовый контроль.                                                                                                                                               |                       | 08.09.22          | 09.09.22 |      |
| 4.  | <b>Глава 1. Введение. Биология – наука о жизни.</b><br>Анализ стартовой работы.<br>Введение. Биология – наука о жизни.                                            | <b>2</b>              | 12.09             | 13.09    |      |
| 5.  | Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.                                                                                                     |                       | 15.09             | 16.09    |      |
| 6.  | <b>Структурная организация живых организмов.</b><br><b>Глава 2. Химическая организация клетки.</b><br>Неорганические вещества клетки.                             | <b>29</b><br><b>2</b> | 19.09             | 20.09    |      |
| 7.  | Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.                                                                                                 |                       | 22.09             | 23.09    |      |
| 8.  | <b>Глава 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.</b><br>Пластический обмен. Биосинтез белков.                                                         | <b>2</b>              | 26.09             | 27.09    |      |
| 9.  | Энергетический обмен.                                                                                                                                             |                       | 29.09             | 30.09    |      |
| 10. | <b>Глава 4. Строение и функции клеток.</b><br>Прокариотическая клетка.                                                                                            | <b>7</b>              | 03.10             | 04.10    |      |
| 11. | Эукариотическая клетка. Цитоплазма.                                                                                                                               |                       | 06.10             | 07.10    |      |
| 12. | Лабораторная работа № 3 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом»                                                                        |                       | 10.10             | 11.10    |      |
| 13. | Эукариотическая клетка. Ядро.                                                                                                                                     |                       | 13.10             | 14.10    |      |
| 14. | <b>Биологический диктант.</b><br>Деление клетки.                                                                                                                  |                       | 17.10             | 18.10    |      |
| 15. | Клеточная теория строения организмов. Подготовка к проверочной работе за 1 четверть.                                                                              |                       | 20.10             | 21.10    |      |
| 16. | Проверочная работа «Структурная организация живых организмов»                                                                                                     |                       | 24.10             | 25.10    |      |
| 17. | Анализ проверочной работы. <b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b><br><b>Глава 5. Размножение организмов.</b><br>Бесполое размножение. | <b>5</b><br><b>2</b>  | 27.10             | 28.10    |      |
| 18. | Половое размножение. Развитие половых клеток.                                                                                                                     | 2<br>четверть         | 07.11             | 08.11    |      |
| 19. | <b>Глава 6. Индивидуальное развитие организмов.</b><br>Эмбриональный период развития.                                                                             | <b>3</b>              | 10.11             | 11.11    |      |
| 20. | Постэмбриональный период развития.                                                                                                                                |                       | 14.11             | 15.11    |      |
| 21. | Общие закономерности развития. Биогенетический закон.                                                                                                             |                       | 17.11             | 18.11    |      |
| 22. | <b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов.</b><br><b>Глава 7. Закономерности наследования признаков.</b><br>Основные понятия генетики               | <b>7</b>              | 21.11             | 22.11    |      |

|     |                                                                                                                                                                                                 |                         |          |          |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------|--|
| 23. | Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя. 1 и 2 закон Г.Менделя. Закон чистоты гамет. Неполное доминирование.                                                          |                         | 24.11    | 25.11    |  |
| 24. | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя. Анализирующее скрещивание.                                                                                                                     |                         | 28.11    | 29.11    |  |
| 25. | Сцепленное наследование генов. Генетика пола.                                                                                                                                                   |                         | 01.12    | 02.12    |  |
| 26. | Наследование признаков сцепленных с полом.                                                                                                                                                      |                         | 05.12    | 06.12    |  |
| 27. | Взаимодействие генов.                                                                                                                                                                           |                         | 08.12    | 09.12    |  |
| 28. | Лабораторная работа № 4 «Решение генетических задач и составление родословных»                                                                                                                  |                         | 12.12    | 13.12    |  |
| 29. | <b>Глава 8. Закономерности изменчивости.</b><br>Наследственная (генотипическая) изменчивость.<br>Фенотипическая изменчивость.                                                                   | 5                       | 15.12    | 16.12    |  |
| 30. | Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»                                                                                                                 |                         | 19.12    | 20.12    |  |
| 31. | Подготовка к проверочной работе по теме: «Клетка. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Закономерности наследования признаков»                                                      |                         | 22.12    | 23.12    |  |
| 32. | Проверочная работа по теме: «Клетка. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Закономерности наследования признаков»                                                                   |                         | 26.12    | 27.12    |  |
| 33. | Анализ проверочной работы за 2 четверть.                                                                                                                                                        |                         | 29.12    | 10.01.23 |  |
| 34. | <b>Глава 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов.</b><br>Центры многообразия и происхождения культурных растений.                                                                      | 2<br>2<br>полугод<br>ие | 09.01.23 | 13.01.23 |  |
| 35. | Методы селекции растений и животных и микроорганизмов                                                                                                                                           |                         | 12.01.23 | 17.01.23 |  |
| 36. | <b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле</b><br><b>Глава 10. Развитие биологии в додарвиновский период.</b> Становление систематики.                                                          | 2                       | 16.01    | 20.01    |  |
| 37. | Эволюционная теория Ж. Б.Ламарка.                                                                                                                                                               |                         | 19.01    | 24.01    |  |
| 38. | <b>Глава 11. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.</b><br>Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.                            | 4                       | 23.01    | 27.01    |  |
| 39. | Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.                                                                                                                                                       |                         | 26.01    | 31.01    |  |
| 40. | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.                                                                                                                                                         |                         | 30.01    | 03.02    |  |
| 41. | Формы естественного отбора.                                                                                                                                                                     |                         | 02.02    | 07.02    |  |
| 42. | <b>Глава 4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.</b><br>Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных | 5                       | 06.02    | 10.02    |  |
| 43. | Лабораторная работа № 1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»                                                                                                                |                         | 09.02    | 14.02    |  |
| 44. | Забота о потомстве. Подготовка к проверочной работе.                                                                                                                                            |                         | 13.02    | 17.02    |  |
| 45. | Проверочная работа по теме «Искусственный и естественный отбор. Приспособленность организмов»                                                                                                   |                         | 16.02    | 21.02    |  |
| 46. | Анализ проверочной работы.<br>Физиологические адаптации.                                                                                                                                        |                         | 20.02    | 24.02    |  |

|     |                                                                                                                                                                                 |               |       |       |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-------|--|
| 47. | <b>Глава 5. Микроэволюция.</b><br>Вид, его критерии и структуры.                                                                                                                | 3             | 27.02 | 28.02 |  |
| 48. | Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора»                                                                              |               | 02.03 | 03.03 |  |
| 49. | Эволюционная роль мутаций.                                                                                                                                                      |               | 06.03 | 07.03 |  |
| 50. | <b>Глава 6. Макроэволюция.</b><br>Главные направления эволюции.                                                                                                                 | 4             | 09.03 | 10.03 |  |
| 51. | Общие закономерности биологической эволюции.                                                                                                                                    |               | 13.03 | 14.03 |  |
| 52. | Подготовка к проверочной работе по теме: «Эволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле»                                                                                    |               | 16.03 | 17.03 |  |
| 53. | Проверочная работа за 4 четверть по теме: «Эволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле»                                                                                   |               | 20.03 | 21.03 |  |
| 54. | Анализ проверочной работы. <b>Глава 7. Возникновение жизни на Земле.</b><br>Современные представления о возникновении жизни.                                                    | 2             | 23.03 | 24.03 |  |
| 55. | Начальные этапы развития жизни.                                                                                                                                                 | 4<br>четверть | 03.04 | 04.04 |  |
| 56. | <b>Глава 8. Развитие жизни на Земле.</b><br>Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.                                                                                             | 3             | 06.04 | 07.04 |  |
| 57. | Жизнь в палеозойскую эру. мезозойскую эру. Жизнь в кайнозойскую эру.                                                                                                            |               | 10.04 | 11.04 |  |
| 58. | Происхождение человека.                                                                                                                                                         |               | 13.04 | 14.04 |  |
| 59. | <b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.</b><br><b>Глава 17. Биосфера. Ее структуры и функции.</b><br>Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. | 7             | 17.04 | 18.04 |  |
| 60. | История формирования сообществ живых организмов.                                                                                                                                |               | 20.04 | 21.04 |  |
| 61. | Биогеоценозы и биоценозы.                                                                                                                                                       |               | 24.04 | 25.04 |  |
| 62. | Биологический диктант. Абиотические и биотические факторы среды                                                                                                                 |               | 27.04 | 28.04 |  |
| 63. | Взаимоотношения между организмами                                                                                                                                               |               | 04.05 | 02.05 |  |
| 64. | Подготовка к итоговой работе по теме: «Биология. Общие закономерности»                                                                                                          |               | 08.05 | 05.05 |  |
| 65. | Итоговая работа по теме: «Биология. Общие закономерности»                                                                                                                       |               | 11.05 | 12.05 |  |
| 66. | Анализ итоговой работы.<br><b>Глава 18. Биосфера и человек.</b><br>Природные ресурсы и их использование.                                                                        | 2             | 15.05 | 16.05 |  |
| 67. | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и основы рационального природопользования.                                                 |               | 18.05 | 19.05 |  |

# Перечень контрольных работ

Входная контрольная работа по биологии 9 класс  
Ф.И уч-ка (цы) \_\_\_\_\_

## Вариант-1

Уровень А. Выберите один верный ответ.

**1. Кровь относится к типу тканей:**

- А) соединительная      Б) нервная      В) эпителиальная      Г) мышечная

**2. К мышцам таза относятся**

- А) ягодичные      Б) икроножные      В) двуглавая      Г) портняжная

**3. Дышать следует через нос, так как в носовой полости**

- А) происходит газообмен      Б) образуется много слизи  
В) имеются хрящевые полукольца      Г) воздух согревается и очищается

**4. При артериальном кровотоке следует**

- А) наложить шину      Б) смазать рану йодом  
В) наложить жгут      Г) приложить холодный компресс

**5. В организме человека гуморальную регуляцию осуществляют**

- А) нервные импульсы  
Б) химические вещества, действующие на органы через кровь  
В) химические вещества, попавшие в пищеварительный канал  
Г) пахучие вещества, попавшие в дыхательные пути

**6. Слюна человека содержит фермент, который расщепляет**

- А) крахмал      Б) жиры      В) белки      Г) белки, жиры и углеводы

**7. Если у ребенка развивается заболевание рахит, то можно предположить нехватку витамина:**

- А) С      Б) А      В) Д      Г) В

**8. Сахарный диабет развивается при недостатке:**

- А) адреналина      Б) норадреналина      В) инсулина      Г) гормона роста

**9. Серое вещество спинного мозга:**

- А) располагается внутри      Б) состоит из тел нейронов и их дендритов  
В) состоит из нервных волокон      Г) располагается снаружи

**10. За координацию движений отвечает отдел головного мозга**

- А) продолговатый      Б) средний      В) мозжечок      Г) промежуточный

**11. Анализатор состоит из:**

- А) рецепторов и проводящих путей      Б) проводящих путей и зоны коры  
В) зоны коры и рецепторов  
Г) рецепторов, проводящих путей и зоны коры больших полушарий

**12. Слепое пятно расположено в месте, где находятся (находится)**

- А) палочки      Б) колбочки  
В) выход зрительного нерва      Г) сосудистая оболочка

**13. В основании корня волос открываются**

- А) протоки сальных желез      Б) протоки потовых желез  
В) нервные окончания      Г) протоки лимфатических капилляров

**14. Соляная кислота, вырабатываемая клетками пищеварительных желез, входит в состав**

- А) сока поджелудочной железы      Б) желудочного сока  
В) желчи      Г) веществ, выделяемых печенью

**15. К заболеваниям органа слуха относится**

- А) крапивница      Б) тугоухость      В) катаракта      Г) бельмо

Ответы входной контрольной работы в 9 классе

Вариант 1

| № вопроса | ответ |
|-----------|-------|
|-----------|-------|

|    |   |
|----|---|
| 1  | А |
| 2  | А |
| 3  | Г |
| 4  | В |
| 5  | Б |
| 6  | А |
| 7  | В |
| 8  | В |
| 9  | Б |
| 10 | В |
| 11 | Г |
| 12 | В |
| 13 | А |
| 14 | Б |
| 15 | Б |

### Контрольная работа №1 по разделу «Основы цитологии»

#### за I- четверть по биологии. 9 класс (ФГОС)

Ф.И уч-ка (цы) \_\_\_\_\_ Вариант 1

#### **Часть А.**

##### **A1. Наука цитология изучает:**

- 1) строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов
- 2) строение органов и системы органов многоклеточных организмов
- 3) фенотип организмов разных царств
- 4) морфологию растений и особенности их развития

##### **A2. Минимальным уровнем организации жизни, на котором проявляется такое свойство живых систем, как способность к обмену веществ, энергии, информации, является:**

- 1) биосферный; 2) молекулярный;
- 2) организменный; 3) клеточный.

##### **A3. Растительная клетка отличается от животной:**

- 1) наличием митохондрий и рибосом;
- 2) наличием ядра, пластид и вакуолей с клеточным соком;
- 3) наличием клеточной стенки и вакуолей;
- 4) наличием цитоплазмы и рибосом.

##### **A4. Вода не выполняет в клетке функцию:**

- 1) транспортную
- 2) терморегуляционную
- 3) растворителя
- 4) энергетическую.

##### **A5. Молекулы липидов состоят из молекул:**

- 1) глицерина и жирных кислот
- 2) аминокислот
- 3) клетчатки
- 4) нуклеотидов.

##### **A6. Функция РНК в клетке:**

- 1) запасающая 2) энергетическая
- 3) участие в биосинтезе белка
- 4) сократительная.

##### **A7. Какие пары нуклеотидов образуют водородные связи в молекуле ДНК?**

- 1) аденин и тимин
- 2) аденин и цитозин
- 3) гуанин и тимин

- 4) урацил и тимин

**A8. Первичная структура белка образована связями:**

- 1) пептидными
- 2) водородными
- 3) гидрофобными
- 4) дисульфидными мостиками

**A9. Одномембранное строение имеют органеллы:**

- 1) ядро, пластиды, митохондрии;
- 2) митохондрии, лизосомы, рибосомы;
- 3) комплекс Гольджи, эндоплазматическая сеть;
- 4) клеточный центр, жгутики, реснички.

**A10. Фагоцитоз – это:**

- 1) захват клеткой жидкости;
- 2) захват твердых частиц;
- 3) транспорт веществ через мембрану;
- 4) ускорение биохимических реакций.

**A11. Какую функцию выполняют рибосомы:**

- 1) фотосинтез;
- 2) синтез белков;
- 3) синтез жиров;
- 4) синтез АТФ.

**A12. Процесс, представляющий собой взаимосвязь пластического и энергетического обмена, называется:**

- 1) синтезом веществ;
- 2) пищеварением;
- 3) гуморальной регуляцией;
- 4) обменом веществ.

**A13. Подготовительный этап энергетического обмена у многоклеточных животных протекает в:**

- 1) органах пищеварительной системы;
- 2) митохондриях;
- 3) органах дыхательной системы;
- 4) лизосомах.

**A14. В результате фотосинтеза образуются:**

- 1) минеральные вещества и углекислый газ;
- 2) органические вещества и кислород;
- 3) вода, минеральные соли и углекислый газ;
- 4) неорганические вещества и вода.

**A15. Трансляция – это:**

- 1) синтез белка на рибосомах;
- 2) синтез и-РНК на ДНК;
- 3) удвоение ДНК;
- 4) синтез ДНК на т-РНК.

**Часть В. Выберите несколько правильных ответов.**

**В1. Клетки бактерий отличаются от клеток растений:**

- 1) отсутствием оформленного ядра;
- 2) наличием плазматической мембраны;
- 3) наличием плотной оболочки;
- 4) отсутствием митохондрий;

5) наличием рибосом;

6) отсутствием комплекса Гольджи.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В2. Какие структурные компоненты входят в состав нуклеотидов молекулы ДНК?**

1) азотистые основания: А,Т, Г, Ц;

2) разнообразные аминокислоты;

3) липиды;

4) углевод дезоксирибоза;

5) азотная кислота;

6) фосфорная кислота.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В3. Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.**

| Признаки обмена веществ                                                                                                                                                                              | Этапы обмена                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| А) вещества окисляются;<br>Б) вещества образуются;<br>В) энергия запасается в молекулах АТФ;<br>Г) энергия расходуется;<br>Д) в процессе участвуют рибосомы;<br>Е) в процессе участвуют митохондрии. | 1) пластический обмен;<br>2) энергетический обмен. |

Ответ:

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

**Ответы контрольной работы №1**

| Часть | Кол-во баллов | Ответы                |                       | Пояснения                                                                                                                                                                                     |
|-------|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |               | вариант 1             | вариант 2             |                                                                                                                                                                                               |
| А.    | 15            | А1-1                  | А1-3                  | По 1 баллу за каждый правильный ответ.                                                                                                                                                        |
|       |               | А2-2                  | А2-2                  |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А3-2                  | А3-1                  |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А4-4                  | А4-1                  |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А5-1                  | А5-2                  |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А6-3                  | А6-1                  |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А7-1                  | А7-4                  |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А8-1                  | А8-3                  |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А9-3                  | А9-1                  |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А10-2                 | А10-1                 |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А11-2                 | А11-1                 |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А12-4                 | А12-2                 |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А13-1                 | А13-2                 |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А14-2                 | А14-4                 |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | А15-1                 | А15-2                 |                                                                                                                                                                                               |
| В.    | 6             | В1 – 1, 4, 6          | В1 – 2, 3, 5          | 2 балла за каждый верный ответ – если все цифры стоят в правильном порядке; 1 балл – если неверно указана одна цифра; 0 баллов – если неверно проставлены 2 или цифры стоят не в том порядке. |
|       |               | В2 – 1, 4, 6          | В2 – 2, 3, 4          |                                                                                                                                                                                               |
|       |               | В3 - 2, 1, 2, 1, 1, 2 | В3 – 1, 2, 1, 2, 2, 1 |                                                                                                                                                                                               |

**Контрольная работа №2 по разделам «Размножение и индивидуальное развитие организмов», «Основы генетики»**

**за 2- четверть по биологии. 9 класс (ФГОС)**

Ф.И уч-ка (цы) \_\_\_\_\_ Вариант 1

Выберите правильный ответ.

**1. Организм, в генотипе которого содержатся разные аллели одного гена, называют:**

- А) гомозиготным;                      Б) гетерозиготным;                      В) рецессивным.

**2. Как называл Г.Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения:**

- А) рецессивными;                      Б) доминантными;                      В) гомозиготными.

**3. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки):**

- А) AABV;                      Б) AaBv;                      В) aavv.

**4. У особи с генотипом Aa vv образуются гаметы:**

- А) Ав, вв;                      Б) Ав, ав;                      В) Аа, вв.

**5. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель –**

**А) доля карликовых форм равна:**

- А) 25%;                      Б) 50%;                      В) 75%.

**6. Сколько пар альтернативных признаков изучают при моногибридном скрещивании:**

- А) одну;                      Б) две;                      В) три.

**7. Если гены, отвечающие за развитие нескольких признаков, расположены в одной хромосоме, то проявляется закон:**

- А) расщепления;                      Б) неполного доминирования;  
В) сцепленного наследования.

**8. При скрещивании черного кролика (Aa) с черным кроликом (Aa) в первом поколении получится кроликов:**

- А) 100% черные;                      Б) 50% черных, 50% белых;                      В) 75% черных и 25% белых.

**9. Как называется клетка, которая содержит двойной набор хромосом?**

- а) соматическая                      б) диплоидная                      в) гаплоидная                      г) эукариотическая

**10. Не является стадией митоза:**

- а) анафаза                      б) телофаза                      в) конъюгация                      г) метафаза

**11. Перетяжка хромосомы, соединяющая две хроматиды, называется:**

- а) центросомой                      б) акросомой  
в) центромерой                      г) центриолью

**12. При мейозе дочерние клетки имеют набор хромосом:**

- а) n                      б) 2n                      в) 3n                      г) 4n

**Ответы контрольной работы №2 в 9 классе**

Вариант 1

| № вопроса | ответ |
|-----------|-------|
| 1         | Б     |
| 2         | А     |
| 3         | В     |
| 4         | Б     |
| 5         | А     |
| 6         | А     |
| 7         | В     |



г) У неё хорошо развиты главный и боковые корни, листья игловидные, по две хвоинки в узле на побеге.

д) На молодых побегах развиваются зеленовато-жёлтые мужские шишки и красноватые женские шишки.

е) Пыльца переносится ветром и попадает на женские шишки, где происходит оплодотворение.

**10. Установите соответствие между признаками голого слизня и критериями вида.**

**ПРИЗНАК**

**КРИТЕРИЙ ВИДА**

а) обитает в садах и огородах

1) морфологический

б) раковина отсутствует

2) экологический

в) тело мягкое мускулистое

г) питается мягкими тканями наземных растений

д) органы чувств — две пары щупалец

е) ведет наземный образ жизни

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| а | б | в | г | д | е |
|   |   |   |   |   |   |

**Ответы к Контрольной работе №3 по биологии 9 класс**

|    | Вариант 1 | баллы | Вариант 2 |
|----|-----------|-------|-----------|
| 1  | б         | 1     | а         |
| 2  | б         | 1     | в         |
| 3  | а         | 1     | г         |
| 4  | бв        | 1     | бг        |
| 5  | в         | 1     | г         |
| 6  | г         | 1     | а         |
| 7  | в         | 1     | б         |
| 8  | бвге      | 1     | бде       |
| 9  | бгд       | 1     | бге       |
| 10 | 211212    | 2     | 11221     |

**Контрольная работа №4 по разделу «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»  
за 4- четверть по биологии. 9 класс (ФГОС)**

Ф.И уч-ка (цы) \_\_\_\_\_ Вариант 1

**1. Термин *экология* ввел в науку**

А. Ж. Б. Ламарк

В. Карл Линней

С. А. И. Опарин

Д. Э. Геккель

Е. Ч. Дарвин

**2. Абиотический фактор**

А. Свет

В. Естественный отбор

С. Борьба за существование

Д. Хищничество

Е. Нет правильного ответа

**3. Автотрофным организмам относятся**

А. Консументы 1 порядка

В. Продуценты +

С. Редуценты

Д. Консументы 2 порядка

Е. Редуценты и продуценты

**4. Закон минимума открыл в 1840 г.**

- A. Ю. Либих                      В. Артур Тенсли                      С. В.И. Вернадский  
D. Ж.Б. Ламарк                      Е. Карл Линей

**5. Назовите компоненты следующей трофической цепи осина - заяц - лиса»**

- A. Продуцент - консумент I порядка - консумент II порядка  
B. Консумент I – продуцент- консумент II  
C. Редуцент – продуцент- консумент II  
D. Продуцент - консумент I - редуцент  
E. Консумент II – консумент I - продуцент

**6. Назовите экологический фактор, связанный с деятельностью человека**

- A. Биотический                      В. Антропогенный                      С. Абиотический  
D. Антропогенный и абиотический                      Е. Биотический и абиотический

**7. Консументами первого порядка питаются**

- A. Растения                      В. Грибы                      С. Растения и хищники  
D. Хищники                      Е. Нет правильного ответа

**8. Круговорот этого элемента связан с процессом фотосинтеза**

- A. Водорода                      В. Углекислого газа                      С. Азота  
D. Гелий                      Е. Кислорода

**9. Приспособительные реакции организма называются**

- A. Адаптация                      В. Раздражимость                      С. Приспособленность  
D. Преобразование                      Е. Нет правильного ответа

**10. Сообщество организмов, населяющее данную территорию, называют**

- A. Популяцией                      В. Вид                      С. Биоценозом                      D. Биосфера                      Е. Стадо

**11. Учение о биосфере было создано**

- A. Карл Линей                      В. Э. Зюсс                      С. Э. Геккель  
D. Артур Тенсли                      Е. В.И. Вернадский

**12. Строительство плотины можно рассматривать как пример фактора**

- A. Биотического                      В. Абиотического                      С. Антропогенного  
D. Антропогенного и Биотического                      Е. Нет правильного ответа

**Ответы к контрольной работе №4 в 9 классе:**

| №  | 1-вариант | 2 - вариант |
|----|-----------|-------------|
| 1  | С         | Е           |
| 2  | А         | Е           |
| 3  | В         | А           |
| 4  | А         | Д           |
| 5  | А         | А           |
| 6  | В         | В           |
| 7  | Д         | Д           |
| 8  | Е         | Е           |
| 9  | А         | В           |
| 10 | С         | А           |
| 11 | Е         | Е           |
| 12 | С         | В           |