

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Вожегодская средняя школа»**



Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
(протокол №1 от 30.08.2023 г.)

Утверждаю  
Директор МБОУ  
«Вожегодская средняя школа»  
*И.С. Игнатъева*  
К.С. Игнатъева  
Приказ №224 от 30.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
По предмету «биология»  
6-9 класс**

Программу составила:  
Конанова Марина Вячеславовна,  
учитель биологии

Вожега  
2022

## Введение

Рабочая программа по учебному предмету биология (базовый уровень) разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16 – з);
- Программы Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Г.М. Пальдяева.- 3-е изд. – М.: Дрофа, 2014. – 382 с. (Стандарты второго поколения ) Авторы программы В.В.Пасечник.В.В.Латюшин. УМК

1. Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014.
2. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений.

- М.: Дрофа, все издания после 2014 года.  
3. Колесова Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.И. Биология. Человек. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, все издания после 2014 года.  
4. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, все издания после 2014 года.

♦ «Положение о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога» МБОУ «Вожегодская средняя школа»

### **Изменения, внесённые в программу**

#### **6 класс**

В авторской программе на изучение материала отводится 34 часа, из них 33 часа – усвоение материала, 1 час резервного времени. На основании изучения материала учебника, составителем рабочей программы было принято решение включить резервное время: 1 час в раздел «Классификация растений», так как в данном разделе закладываются знания, которые будут являться фундаментальными, и обращение к ним будет необходимо на всех этапах обучения биологии в 5 – 9 классах. Данные изменения внесены целесообразно с представлениями о психологических и умственных возможностях школьников на ступени 6 класса.

#### **7 класс**

В авторской программе на изучение материала отводится 68 часов, из них 63 часа – усвоение материала, 5 часов резервного времени. На основании изучения материала учебника, составителем рабочей программы было принято решение уменьшить количество часов для изучения курса до 34 часов.

#### **8 класс**

В авторской программе на изучение материала отводится 68 часов, из них 64 часа – усвоение материала, 4 часа резервного времени. На основании изучения материала учебника, составителем рабочей программы было принято решение включить резервное время в следующие темы: 1 час в тему «Выделение», так как

выделенного времени недостаточно для изучения данного раздела; 2 часа добавлено в раздел «Нервная система», так как данный материал будет являться основой для темы «Высшая нервная деятельность» в 8 классе. 1 час добавлен в раздел «Железы внутренней секреции» для большего охвата материала. Данные изменения внесены целесообразно с представлениями о психологических и умственных возможностях школьников на ступени 8 класса.

### **9 класс**

В авторской программе на изучение материала отводится 68 часов, из них 65 часа – усвоение материала, 3 часа резервного времени. На основании изучения материала учебника, составителем рабочей программы было принято решение включить резервное время в следующие темы: 2 часа добавить в раздел «Молекулярный уровень» для лучшего понимания процессов синтеза веществ, и 1 час в раздел «Клеточный уровень» для уточнения знаний строения клеток живых организмов. Данные изменения внесены целесообразно с представлениями о психологических и умственных возможностях школьников на ступени 9 класса.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального

российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных

связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- ♦ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- ♦ умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- ♦ способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ♦ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Регулятивные УУД**

- ♦ Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
  - ♦ анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
  - ♦ идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
  - ♦ выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
  - ♦ ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
  - ♦ формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

♦ обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

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

♦ обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

♦ определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

♦ выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

♦ выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

♦ составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

♦ определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

♦ описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

♦ планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

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

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

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

- ◆ оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- ◆ находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- ◆ работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- ◆ устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- ◆ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- ◆ Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- ◆ определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- ◆ анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- ◆ свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- ◆ оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- ◆ обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- ◆ фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- ◆ Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
  - ◆ наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
  - ◆ соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
  - ◆ принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

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

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

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

### **Познавательные УУД**

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

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

- ◆ выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- ◆ выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- ◆ объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- ◆ выделять явление из общего ряда других явлений;

- ◆ определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- ◆ строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- ◆ строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- ◆ излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- ◆ самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- ◆ вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

♦ объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

♦ выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

♦ делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

♦ обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

♦ определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

♦ создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

♦ строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

♦ создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

♦ преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

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

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

♦ строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

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

♦ Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

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

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

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

### **Коммуникативные УУД**

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

- ◆ играть определенную роль в совместной деятельности;
- ◆ принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- ◆ определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- ◆ строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- ◆ корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- ◆ критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- ◆ предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- ◆ выделять общую точку зрения в дискуссии;
- ◆ договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- ◆ организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- ◆ устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- ◆ Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
  - ◆ определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
  - ◆ отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
  - ◆ представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
  - ◆ соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
  - ◆ высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- ◆ принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- ◆ создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- ◆ использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- ◆ использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- ◆ делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- ◆ Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
  - ◆ целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
  - ◆ выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных 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.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- ◆ выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение,

транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

♦приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

♦классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

♦объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

♦различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

♦сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

♦выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

♦овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

♦знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

♦анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- ♦ знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- ♦ соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

- ♦ освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

В рабочей программе учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с примерными программами начального общего образования.

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

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

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

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

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

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

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

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

- ♦ выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- ♦ аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- ♦ аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- ♦ осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- ♦ раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- ♦ объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- ♦ выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- ♦ различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- ♦ сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ♦ устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- ♦ использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- ♦ знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- ♦ анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- ♦ описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- ♦ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

♦ *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

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

- ♦ анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- ♦ описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- ♦ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

- ♦ выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- ♦ аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- ♦ аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- ◆ *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- ◆ *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- ◆ *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

♦ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

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

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

#### 6 класс.

Тема	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать и описывать органы цветковых растений;</li> <li>- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;</li> <li>- изучать органы растений в ходе лабораторных работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;</li> <li>- осуществлять описание изучаемого объекта;</li> <li>- определять отношения объекта с другими объектами;</li> <li>- определять существенные признаки объекта;</li> <li>- классифицировать объекты;</li> </ul>
<b>Жизнь растений</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;</li> <li>- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;</li> <li>- показывать значение процессов фотосинтеза и дыхания;</li> <li>- объяснять роль различных способов размножения;</li> <li>- определять всхожесть семян растений.</li> </ul>	<p>размножения культурных растений, ухода за ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> </ul>
<b>Классификация растений</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- давать морфологическую характеристику растений;</li> <li>- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;</li> <li>- работать с определительными карточками.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать объем и содержание понятий;</li> <li>- различать родовое и видовое понятия;</li> <li>- определять аспект классификации;</li> <li>- осуществлять классификацию.</li> </ul>
<b>Природные сообщества</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;</li> <li>- определять растительные сообщества и их типы;</li> <li>- объяснять влияние человеческой деятель-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</li> </ul>

	ности на растительные сообщества; - проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природе.	
--	--	--

**7 класс.**

<b>Тема</b>	<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— определять сходства и различия между растительным и животным организмом;</li> <li>— объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— давать характеристику методов изучения биологических объектов;</li> <li>— классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;</li> <li>— наблюдать и описывать различных представителей животного мира;</li> <li>— использовать знания по зоологии в повседневной жизни;</li> <li>— применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.</li> </ul>
<b>Простейшие</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— находить отличия простейших от многоклеточных животных;</li> <li>— правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;</li> <li>— распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;</li> <li>— применять полученные знания в практической жизни;</li> <li>— распознавать изученных животных;</li> <li>— определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;</li> </ul>	
<p><b>Многоклеточные животные</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— находить отличия простейших от многоклеточных животных;</li> <li>— правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;</li> <li>— раскрывать значение животных в природе и жизни человека;</li> <li>— применять полученные знания в практической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;</li> <li>— использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;</li> <li>— выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;</li> <li>— абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;</li> <li>— обобщать и делать выводы по изученному материалу;</li> <li>— работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;</li> </ul>

	<p>жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— распознавать изученных животных;</li><li>— определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;</li><li>— наблюдать за поведением животных в природе;</li><li>— прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;</li><li>— работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);</li><li>— объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;</li><li>— понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;</li><li>— отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;</li></ul>	<p>— презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;</li> <li>— вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;</li> <li>— привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;</li> <li>— оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</li> </ul>	
<p><b>Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;</li> <li>— объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;</li> <li>— использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;</li> <li>— выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи процессов,</li> </ul>

	<p>органов животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;</li> <li>— описывать строение покровов тела и систем органов животных;</li> <li>— показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;</li> <li>— выявлять сходства и различия в строении тела животных;</li> <li>— различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;</li> <li>— соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</li> </ul>	<p>лежащих в основе регуляции деятельности организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>— осуществлять наблюдения и делать выводы;</li> <li>— получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;</li> </ul>
<p><b>Индивидуальное развитие животных</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;</li> <li>— доказать преимущества внутреннего оплодотво-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;</li> </ul>

	<p>рения и развития зародыша в материнском организме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— характеризовать возрастные периоды онтогенеза;</li> <li>— показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;</li> <li>— выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;</li> <li>— распознавать стадии развития животных;</li> <li>— различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;</li> <li>— соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;</li> <li>— составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>— самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;</li> <li>— конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;</li> <li>— получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.</li> </ul>
<p><b>Развитие и закономерности размещения животных на</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;</li> <li>— анализировать доказательства эволюции;</li> <li>— характеризовать гомо-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;</li> <li>— сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;</li> <li>— конкретизировать примерами доказательства эволюции;</li> <li>— составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>— самостоятельно использовать непосредственное</li> </ul>

	<p>логичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;</p> <p>— устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;</p> <p>— доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;</p> <p>— объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;</p> <p>— различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных.</p>	<p>наблюдение и делать выводы;</p> <p>— получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;</p> <p>— анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;</p>
<p><b>Биоценозы</b></p>	<p>— правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;</p> <p>— распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;</p> <p>— выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;</p> <p>— выявлять приспособ-</p>	<p>— сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;</p> <p>— устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;</p> <p>— конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;</p> <p>— выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;</p> <p>— самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;</p> <p>— систематизировать биологические объекты разных</p>

	<p>ления организмов к среде обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;</li> <li>— определять направление потока энергии в биоценозе;</li> <li>— объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;</li> <li>— определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.</li> </ul>	<p>биоценозов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;</li> <li>— находить в словарях и справочниках значения терминов;</li> <li>— составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>— самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;</li> <li>— поддерживать дискуссию.</li> </ul>
<b>Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— пользоваться Красной книгой;</li> <li>— анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;</li> <li>— выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;</li> </ul>

### 8 класс.

Тема	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Введение. Науки, изучающие организм человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.</li> </ul>	

<p>Происхождение человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— объяснять место и роль человека в природе;</li> <li>— определять черты сходства и различия человека и животных;</li> <li>— доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.</li> </ul>	<p>— устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.</p>
<p>Строение организма</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;</li> <li>— наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;</li> <li>— выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ распознавать на мик-ропрепаратах разные виды тканей</li> <li>обосновывать взаимосвязь строения и функций тканей</li> </ul>
<p>Опорно-двигательная система</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ показывать отделы скелета и отдельные кости</li> <li>♦ узнавать типы мышечной ткани</li> <li>♦ оказывать первую помощь при травмах</li> <li>♦ уметь выявлять нарушение осанки и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ распознавать на микропрепаратах виды мышечной ткани</li> <li>обосновывать необходимость активного отдыха для борьбы с гиподинамией</li> <li>— устанавливать при-чинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.</li> </ul>

	плоскостопие	
Внутренняя среда организма	<p>— выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;</p> <p>— проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.</p> <p>◆ распознавать клетки крови на рисунках;</p> <p>◆ оказывать первую помощь при кровотечениях</p> <p>◆ соблюдать правила общения с инфекционными больными</p>	<p>◆ сравнивать строение клеток крови человека и других животных;</p> <p>◆ определять кровяное давление</p> <p>— проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;</p>
Кровеносная и лимфатическая системы организма	<p>— объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;</p> <p>— выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;</p> <p>◆ выделять факторы, отрицательно влияющие на сердечно-сосудистую систему</p>	<p>— измерять пульс и кровяное давление.</p> <p>— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы</p>
Дыхание	— выделять существенные признаки процессов	◆ обосновывать взаимосвязь строения с функциями выявлять факторы, вызывающие болезни органов дыхания

	<p>дыхания и газообмена;</p> <p>— оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.</p>	<p>— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях</p>
Пищеварение	<p>— выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;</p> <p>— приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p> <p>— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p>	<p>♦ обосновывать взаимосвязь строения с функциями</p> <p>♦ определять топо-графию органов пищеварения</p> <p>♦ владеть приемами оказания первой помощи при отравлениях</p>
Обмен веществ и энергии	<p>— выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;</p> <p>— объяснять роль витаминов в организме человека;</p> <p>— приводить доказа-</p>	<p>— классифицировать витамины.</p> <p>♦ составлять суточный рацион питания</p>

	<p>тельствва (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.</p>	
<p>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</p>	<p>— выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции; — оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. ♦ распознавать на рисунках органы мочевыделительной системы;</p>	<p>♦ устанавливать связи функций кожи с функциями кровеносной, выделительной и других систем органов ♦ обосновывать гигиенические правила</p>
<p>Нервная система</p>	<p>— объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности; — объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. — проводить биологические исследования и</p>	<p>♦ объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций ♦ составлять схемы зрительных и слуховых восприятий ♦</p>

	<p>делать выводы на основе полученных результатов.</p>	
<p>Анализаторы. Органы чувств</p>	<p>— устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией; — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. узнавать на моделях части органов зрения и слуха</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ составлять схемы зрительных и слуховых восприятий</li> <li>◆ объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций</li> </ul>
<p>Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</p>	<p>— выделять существенные особенности поведения и психики человека; — объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека; — характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ сравнивать условные и безусловные рефлексы</li> <li>◆ вырабатывать условные рефлексы у домашних животных</li> <li>— классифицировать типы и виды памяти.</li> </ul>
<p>Железы внутренней секреции</p>	<p>— выделять существенные признаки строения и функционирования органов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ сравнивать гормоны, витамины и ферменты, как биологически активные вещества</li> </ul>

(эндокринная система)	эндокринной системы; — устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции. — устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.	♦ объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций
Индивидуальное развитие организма	— выделять существенные признаки органов размножения человека; — объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода; — приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.	♦ составлять «кодекс» здорового образа жизни будущих родителей ♦ приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

9 класс.

Тема	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
------	--------------------	---

<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>◆ раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>◆ Знать особенности жизни как формы существования материи;</li> <li>- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;</li> <li>- характеризовать основные уровни организации живого;</li> </ul>	<p>- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p>
<b>Молекулярный уровень</b>	<p>— проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций</p>	<p>◆ находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p>

	ферментов как биологических катализаторов.	
<b>Клеточный уровень</b>	<p>. — использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислять основные положения клеточной теории;</li> <li>- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;</li> <li>- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;</li> <li>- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;</li> </ul>	
<b>Организменный</b>	— описывать организ-	- находить в проявлениях жизнедеятельности орга-низмов

<p><b>уровень</b></p>	<p>менный уровень организации живого;  — раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;  — характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.  - объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;  -Понимать сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;  - Знать основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза  - пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);</p>	<p>общие свойства живого и объяснять их;  - понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;</p>
-----------------------	--	--

<p><b>Популяционно-видовой уровень</b></p>	<p>— использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ выделять существенные признаки вида;</li> <li>◆ объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</li> </ul>	<p>- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;</p>
<p><b>Экосистемный уровень</b></p>	<p>— выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;</p> <p>— характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ выделять существенные признаки экосистемы и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>- классифицировать живые организмы по их ролям в</li> </ul>	<p>- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.</p>

	<p>круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;</p> <p>- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;</p>	
<p><b>Биосферный уровень</b></p>	<p>— характеризовать биосферный уровень организации живого;</p> <p>— рассказывать о средообразующей деятельности организмов;</p> <p>— приводить доказательства эволюции;</p> <p>— демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека;</p> <p>выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</p> <p>осознавать необходимость действий по сохранению</p>	<p>- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</p> <p>- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</p> <p>- знать основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;</p> <p>- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;</p> <p>- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем</p>

	<p>биораз-нообразия и природных местообитаний видов растений и животных.</p> <p>♦ выделять существенные признаки биосферы и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</p>	
--	--	--

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации (вариант №1) предусматривает обязательное изучение биологии на этапе основного общего образования в объеме 238 часов.

### Содержание предмета

#### Содержание курса 6 класса (34 часа)

##### Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

Строение семян покрытосеменных растений. Виды корней и корневых систем. Видоизменения корней. Побег. Почка. Лист. Стебель. Видоизменение листьев, стеблей, побегов. Цветок. Соцветия. Плоды.

##### Лабораторные и практические работы

- строение семян двудольных и однодольных растений
- виды корней, стержневая и мочковатая системы
- корневой чехлик и корневые волоски
- строение почек
- внутреннее строение ветки дерева
- видоизменённые побеги

- строение цветка, виды соцветий
- многообразие сухих и сочных плодов

## **Раздел 2. Жизнь растений (10 часов)**

Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Половое и бесполое размножение.

### **Лабораторные и практические работы**

- передвижение воды и минеральных веществ по древесине.
- вегетативное размножение комнатных растений.
- определение всхожести семян растений и их посев.

**Экскурсии:** Зимние явления в жизни растений

## **Раздел 3. Классификация растений (7 часа)**

Основные систематические категории. Класс двудольные растения. Морфологическая характеристика семейств. Класс однодольные. Важнейшие сельскохозяйственные растения.

### **Лабораторные и практические работы**

- выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

## **Раздел 4. Природные сообщества (3 часов)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние человека на растительные сообщества.

**Экскурсии:** Фенологические изменения в растительных сообществах весной.

## Содержание курса 7 класса (34 часа)

### Введение (1 ч)

Животные. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. Систематика животных.

### Раздел 1. Простейшие (1ч)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

**Демонстрация:** Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

### Раздел 2. Многоклеточные животные (18 ч)

Беспозвоночные животные.

**Тип Губки:** многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Тип Кишечнополостные:** многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви:** многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Тип Моллюски:** многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Тип Иглокожие:** многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие.** Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные:

многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Тип Хордовые.** Многообразие хордовых животных (типы и классы хордовых). Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности, приспособления к различным средам обитания; значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Охрана редких и исчезающих видов животных.

### **Демонстрация**

- Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.
- Многообразие моллюсков и их раковин.
- Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

### **Лабораторные и практические работы**

- Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение.
- Многообразие кольчатых червей.

- Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.
- Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
- Изучение представителей отрядов насекомых.
- Изучение строения рыб, наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.
- Изучение внешнего строения птиц.
- Изучение строения млекопитающих.

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных(7 ч)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

**Демонстрация:** Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

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

Изучение особенностей различных покровов тела.

### **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (1 ч)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

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

- Изучение стадий развития животных и определение их возраста.
- Изучение строения куриного яйца.

### **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (2 ч)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

**Демонстрация:** Палеонтологические доказательства эволюции.

### **Раздел 6. Биоценозы (2 ч)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

**Экскурсия:** Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

### **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (2 ч)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

### **Итоговое повторение (0 часов)**

Повторение курса биологии за 7 класс.

## **Содержание курса 8 класса (68 часов)**

### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

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

### **Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)**

Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

**Демонстрация:** Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

### **Раздел 3. Строение организма (4 ч)**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг.

Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

**Демонстрация:** Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Лабораторные и практические работы**

- Строение клеток и тканей.
- Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.
- Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

## **Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)**

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

**Демонстрация:** Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

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

- Микроскопическое строение кости.
- Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).
- Утомление при статической и динамической работе.
- Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
- Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### **Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Лимфа. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

### **Лабораторные и практические работы**

- Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

## **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)**

Транспорт веществ. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Кровяное давление (артериальное), пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Демонстрация:** Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

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

- Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.
- Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.
- Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.
- Опыты, выявляющие природу пульса.
- Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

## **Раздел 7. Дыхание (4 ч)**

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заваливании

землѣй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

**Демонстрация:** Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приѣмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приѣмы искусственного дыхания.

### **Лабораторные и практические работы**

- Дыхательные движения.
- Измерение жизненной ёмкости лёгких.
- Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.
- Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

### **Раздел 8. Пищеварение (б ч)**

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

**Демонстрация:** Торс человека.

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

-Действие ферментов слюны на крахмал.

-Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

### **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

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

-Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

-Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 ч)**

Покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в терморегуляции и обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и

функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

**Демонстрация:** Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

**Лабораторные и практические работы:**

- Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.
- Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.
- Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

### **Раздел 11. Нервная система (7 ч)**

Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Рефлексы и рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

**Демонстрация:** Модель головного мозга человека.

**Лабораторные и практические работы:**

- Строение и функции спинного и головного мозга.

- Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.
- Рефлексы продолговатого и среднего мозга.
- Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

## **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)**

Анализаторы. Значение анализаторов. Органы чувств. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.

Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха и их предупреждение. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Взаимодействие анализаторов.

**Демонстрация:** Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

### **Лабораторные и практические работы**

- Строение и работа органа зрения.
- Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.
- Обнаружение слепого пятна.
- Определение остроты слуха.

### **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)**

Поведение и психика человека. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности поведения человека. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Потребности людей и животных. Речь. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления. Темперамент и характер. Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

**Демонстрация:** Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

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

-Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

-Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

#### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 ч)**

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

**Демонстрация:** Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

#### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч)**

Размножение и развитие. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность. Роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Наследственные и врождённые заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания и инфекции передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых

контактов и абортов. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

**Демонстрация:** Тесты, определяющие тип темперамента.

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся узнают:

- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

Учащиеся научатся:

- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся научатся:

- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

## **Итоговое повторение (2 часа)**

Повторение курса биологии за 8 класс.

## **Содержание курса 9 класса (68 часов)**

### **Введение (3 ч)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Отличительные признаки живого. Уровни организации живой природы.

**Демонстрация:** Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень (13 ч)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

**Демонстрация:** Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

### **Лабораторные и практические работы**

-Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Раздел 2. Клеточный уровень (16 ч)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

**Демонстрация:** Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

### **Лабораторные и практические работы**

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

### **Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)**

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости.

**Демонстрация:** Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

### **Лабораторные и практические работы**

-Выявление изменчивости организмов.

#### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)**

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Критерии вида. Признаки вида. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

**Демонстрация:** Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

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

-Изучение морфологического критерия вида.

-Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере).

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)**

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз,

паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

**Демонстрация:** Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

**Экскурсия:** Изучение и описание экосистемы своей местности.

## **Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)**

Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

**Демонстрация:** Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

### **Материально-техническое оснащение для реализации учебного предмета.**

В образовательном процессе используется оборудование, предоставленное в ходе реализации проекта  
Цифровая образовательная среда: ноутбуки, цифровые лаборатории, цифровые комплексы, интерактивные доски.

**Тематическое планирование в 6 классе с учетом воспитательной работы**

№ п/п	Наименование раздела Тема урока	Воспитательный потенциал	Кол-во часов
<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)</b>			
1	Строение семян двудольных растений. Л.Р. №1 Изучение строения семян двудольных растений. Инструктаж по ТБ.	1. Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника. 2. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 3. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы в классе. 4. Привлечение внимания	1
2	Строение семян однодольных растений. Л.Р. №2 Изучение строения семян однодольных растений.		1
3	Виды корней. Типы корневых систем. Л.Р. №3 Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы		1
4	Строение корней. Л.Р. №4 Корневой чехлик и корневые волоски		1
5	Условия произрастания и видоизменения корней		1
6	Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Л.Р. №5 Строение почек. Расположение почек на стебле.		1
7	Внешнее строение листа. Л.Р. №6 Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.		1
8	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев. Л.Р. №7 Строение кожицы листа. Клеточное строение листа		1
9	Строение стебля. Многообразие стеблей. Л.Р. №8 Внутреннее		



23	Размножение семенных растений.		1
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений Л.Р. №15 Вегетативноеразмножениекомнатныхрастений		1
	<b>Классификация растений (6 час.)</b>		
25	Систематика растений	1. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы в классе. 2. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, групповой работы и работы в парах, которые учат обучающихся командной работ и взаимодействию с другими обучающимися. 3. Использование воспитательных возможностей	1
26	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные на примере растений Вологодской области		1
27	Семейства Паслёновые и Бобовые на примере растений Вологодской области		1
28	Семейство Сложноцветные на примере растений Вологодской области		1
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные на примере растений Вологодской области		1
30	Важнейшие сельскохозяйственные растения на примере растений Вологодской области		1

		содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	
	<b>Природные сообщества (3 часа)</b>		
31	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации. 2. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.	1
32	Развитие и смена растительных сообществ Экскурсия : Природное сообщество и человек		1
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир		1
34	Итоговое повторение		1

### Развёрнутое тематическое планирование в 7 классе

№ п\п	Наименование раздела Тема урока	Воспитательный потенциал	Кол-во часов
	<b>Введение. Общие сведения о животном мире</b>		

1	История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура.Сходство и различия животных и растений. Систематика животных	1.Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника. 2. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими.	1 ч
<b>1. Многообразие животных Простейшие</b>			
2	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, групповой работы и работы в парах, которые учат обучающихся командной работ и взаимодействию с другими обучающимися.	1
<b>Многоклеточные животные</b>			

3	Тип губки. . Тип кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, групповой работы и работы в парах, которые учат обучающихся командной работ и взаимодействию с другими обучающимися. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы в классе. 3. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающимися одноклассникаим, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимопомощи.	1
4	Тип плоские черви. Тип круглые черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.		1
5	Тип кольчатые черви. Биологические и экологические особенности. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека. Л.р. №1 Знакомство с многообразием кольчатых червей.		1
6	Тип моллюски. Биологические и экологические особенности. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека.		1
7	Тип иглокожие. Тип членистоногие. Класс ракообразные. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Л.р. №2 Знакомство с многообразием ракообразных		1
8	Класс паукообразные. Класс насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Л.р. №3 Изучение представителей отрядов насекомых.		1
9	Многообразие. Биологические и экологические особенности. (Отряды насекомых: тараканы, прямокрылые, уховёртки, подёнки, стрекозы, вши, жуки, клопы.)		1



18	Класс млекопитающие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Важнейшие представители отрядов первозвери, сумчатые, насекомоядные, рукокрылые. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.		1
19	Важнейшие представители отрядов грызуны, зайцеобразные, копытные, хоботные. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.		1
20	Важнейшие представители отрядов китообразные, ластоногие, хищные, приматы. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды		1
<b>2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных</b>			
21	Покровы тела. Опорно-двигательная система. Л.р. №6 Изучение особенностей различных покровов тела.	1. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации. 2. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися.	1
22	Способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания.		1
23	Органы пищеварения. Обмен веществ и энергии.		1
24	Кровь. Органы кровообращения.		1
25	Органы выделения. Нервная система.		1
26	Регуляция деятельности организма. Поведение. Инстинкт. Рефлекс.		1
27	Органы чувств. Органы размножения, продления рода.		1
<b>3. Индивидуальное развитие животных</b>			
28	Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися,	1 ч

	продолжительность жизни. Л.р. № 7 Изучение стадий развития животных и определение их возраста	интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, групповой работы и работы в парах, которые учат обучающихся командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.	
<b>4. Развитие животного мира на Земле</b>			
29	Доказательства эволюции: эмбриологические, палеонтологические, сравнительно-анатомические.	. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения	1
30	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции		1
<b>5. Биоценозы</b>			
31	Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Экскурсия: фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы в	1
32	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Экскурсия: изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.		1

		классе.	
	<b>6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>		
33	Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы.Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.Экскурсия:Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	1
34	Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Охраняемые животные, занесённые в Красную книгу Вологодской области Рациональное использование животных		1

### Развёрнутое тематическое планирование в 8 классе

№ п\п	Наименование раздела Тема урока	Воспитательный потенциал	Кол-во часов
	<b>Введение. Науки, изучающие организм человека</b>		
		2ч	
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1.Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися	1 ч
2	Становление наук о человеке		1 ч

		требований и просьб педагогического работника. 2. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими.	
	<b>Происхождение человека</b>		
		3ч.	
3	Систематическое положение человека	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения	1 ч
4	Историческое прошлое людей		1 ч
5	Расы человека. Среда обитания		1 ч
	<b>Строение организма</b>		
		4 ч + 1ч	
6	Общий обзор организма человека	1. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, групповой работы и работы в парах, которые учат обучающихся командной работы и	1 ч
7	Клеточное строение организма		1 ч
8	Клеточное строение организма		1 ч
9	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»		1 ч
10	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция <i>Лабораторная работа №2.</i> «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления»		1 ч

	и торможения» <b>Лабораторная работа №3.</b> «Коленный рефлекс»	взаимодействию с другими обучающимися. 2. Привлечение в внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения	
	<b>Нервная система</b>		
	5 час		
11	Значение нервной системы	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают усановлению доброжелательной атмосферы в классе. 3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках	1 ч
12	Строение нервной системы. Спинной мозг		1 ч
13	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка <b>Лабораторная работа №4</b> «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга		1 ч
14	Функции переднего мозга		1 ч
15	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы		1 ч

		явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.	
	<b>Эндокринная система</b>		
	3 часа		
16	Роль эндокринной регуляции	1. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.	1 ч
17	Функция желез внутренней секреции		1 ч
18	Обобщающий урок по темам: «Нервная и эндокринная системы»		1 ч
	<b>Опорно-двигательная система</b>		
	(7+1) ч		
19	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей <i>Лабораторная работа №5.</i> «Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости»	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в	1 ч
20	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей		1 ч
21	Соединения костей		1 ч
22	Строение мышц. Обзор мышц человека <i>Лабораторная работа №6</i> «Мышцы человеческого тела» (выполняется либо в классе,		1 ч

	либо дома)		
23	Работа скелетных мышц и их регуляция <i>Лабораторная работа №7</i> «Утомление при статической и динамической работе» <i>Лабораторная работа №8</i> «Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»	классе, помогают усановлению доброжелательной атмосферы в классе. 3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.	1 ч
24	Нарушения опорно-двигательной системы <i>Лабораторная работа №9</i> «Выявление плоскостопия» (выполняется дома) <i>Лабораторная работа №10</i> «Выявление нарушений осанки»		1 ч
25	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов		1 ч
26	Обобщающий урок по теме: «Опорно-двигательная система»		1 ч
	<b>Внутренняя среда организма</b>		
		3 часа	
27	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма <i>Лабораторная работа №11</i> «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают усановлению	1 ч
28	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет		1 ч
29	Иммунология на службе здоровья		1 ч

		<p>доброжелательной атмосферы в классе.</p> <p>3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.</p>	
	<p><b>Кровеносная и лимфатические системы</b> 6 ч +1ч</p>		
30	Транспортные системы организма	<p>1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими.</p> <p>2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают усановлению доброжелательной атмосферы в классе.</p> <p>3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках</p>	1 ч
31	Круги кровообращения		1 ч
32	Строение и работа сердца		1 ч
33	<p>Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения <i>Лабораторная работа №12</i> «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</p> <p><i>Лабораторная работа №13</i> «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».</p>		1 ч
34	<p>Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов</p> <p><i>Лабораторная работа №14</i> «Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет пульса и АД до и после нагрузки».</p>		1 ч

35	Первая помощь при кровотечениях	явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.	1 ч
36	Урок-практикум. Оказание первой помощи при повреждениях скелета и кровотечениях		1 ч
	<b>Дыхание</b>		
	5 часов		
37	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают усановлению доброжелательной атмосферы в классе. 3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания	1 ч
38	Легкие. Легочное и тканевое дыхание		1 ч
39	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды		1 ч
40	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации <b>Лабораторная работа №15</b> «Определение частоты дыхания.ЖЕЛ»		1 ч
41	Обобщающий урок по кровеносной и дыхательной системе.		1 ч

		обучающимися своего мнения.	
	<b>Пищеварение.</b>		
	6 ч		
42	Питание и пищеварение	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают усановлению доброжелательной атмосферы в классе. 3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.	1 ч
43	Пищеварение в ротовой полости <i>Лабораторная работа №16</i> Изучение действия ферментов слюны на крахмал. <i>Самонаблюдения</i> Определение положения слюнных желёз.		1 ч
44	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. <i>Лабораторная работа №17</i> «Действие желудочного сока на белок»		1 ч
45	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника		1 ч
46	Регуляция пищеварения		1 ч
47	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1 ч	
	<b>Обмен веществ и энергии</b>		
	3 часа		
48	Обмен веществ и энергии – основное свойство	1. Побуждение учащихся	1 ч

	всех живых существ	соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими.	
49	Витамины <i>Лабораторная работа №18</i> «Обнаружение и устойчивость витамина С».		1 ч
50	Энергозатраты человека и пищевой рацион <i>Лабораторная работа №19</i> «Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».	2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы в классе. 3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.	1 ч
	<b>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</b> 4 часа		
51	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган <i>Лабораторная работа № 20</i> Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа своей кожи с помощью	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают	1 ч

	бумажной салфетки.	поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают усвоению доброжелательной атмосферы в классе. 3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.	
52	Терморегуляция организма. Закаливание		1 ч
53	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи		1 ч
54	Выделение		1 ч
	<b>Анализаторы. Органы чувств.</b>		
		5 часов	
55	Анализаторы	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают усвоению	1 ч
56	Зрительный анализатор <i>Лабораторная работа №21</i> «Изучение изменений работы зрачка» <i>Лабораторная работа №22</i> «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением». <i>Лабораторная работа №23</i> «Поиск слепого пятна»		1 ч
57	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней		1 ч
58	Слуховой анализатор		1 ч

59	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	доброжелательной атмосферы в классе. 3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.	1 ч
<b>Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.</b> 5 часов			
60	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими.	1 ч
61	Врожденные и приобретенные программы поведения <i>Лабораторная работа №24</i> «Выработка навыка зеркального письма»	2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в классе, помогают усановлению доброжелательной атмосферы в классе.	1 ч
62	Сон и сновидения	3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках	1 ч
63	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы <i>Лабораторная работа №25</i> Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста		1 ч
64	Воля. Эмоции. Внимание <i>Лабораторная работа №26</i> «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях»		1 ч

		явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения. 4. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	
	<b>Индивидуальное развитие организма</b>		
	4 часа		
65	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	1. Побуждение учащихся соблюдать все требования поведения и правила общения со старшими. 2. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию межличностных отношений в	1 ч
66	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды		1 ч
67	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем		1 ч
68	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности		1 ч

		<p>классе, помогают усановлению доброжлательной атмосферы в классе.</p> <p>3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения.</p> <p>4. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>	
--	--	---	--

### Развёрнутое тематическое планирование в 9 классе

№ п\п	Наименование раздела Тема урока	Кол-во
-------	---------------------------------	--------

		<b>часов</b>
	<b>Введение</b>	3 ч
1	Биология — наука о живой природе	1ч
2	Методы исследования в биологии	1ч
3	Сущность жизни и свойства живого	1ч
	<b>Молекулярный уровень</b>	10 ч
4	Молекулярный уровень: общая характеристика	1ч
5	Углеводы	1ч
6	Липиды	1ч
7	Состав и строение белков	1ч
8	Функции белков	1ч
9	Нуклеиновые кислоты	1ч
10	АТФ и другие органические соединения клетки	1ч
11	Биологические катализаторы <b>.Лабораторная работа № 1</b> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.	1ч
12	Вирусы	1ч
13	Обобщающий урок	1ч
	<b>Клеточный уровень</b>	14 ч
14	Клеточный уровень: общая характеристика	1ч
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1ч
16	Ядро	1ч
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1ч
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1ч
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот <b>Лабораторная работа № 2</b> Изучение клеток и тканей	1ч

	растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание	
20	Обобщающий урок по теме «Клетка и её органоиды»	1ч
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1ч
22	Энергетический обмен в клетке	1ч
23	Фотосинтез и хемосинтез	1ч
24	Автотрофы и гетеротрофы	1ч
25	Синтез белков в клетке. Транскрипция.	1ч
26	Синтез белков в клетке. Трансляция	1ч
27	Деление клетки. Митоз	1ч
28	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень»	1ч
	<b>Организменный уровень</b>	14 ч
29	Бесполое размножение организмов.	1ч
30	Половое размножение организмов.	1ч
31	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1ч
32	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1ч
33	Обобщающий урок по теме «Размножение организмов»	1ч
34	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1ч
35	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1ч
36	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1ч
37	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1ч
38	Обобщающий урок по теме «Генетика»	1ч
39	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. <b>Лабораторная работа № 3</b> Выявление изменчивости организмов	1ч

40	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1ч
41	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1ч
42	Обобщающий урок-семинар по теме «Организменный уровень»	1ч
	<b>Популяционно-видовой уровень</b>	9 ч
43	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. <b>Лабораторная работа № 4</b> Изучение морфологического критерия вида	1ч
44	Экологические факторы и условия среды	1ч
45	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1ч
46	Популяция как элементарная единица эволюции. <b>Лабораторная работа № 5</b> Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	1ч
47	Борьба за существование Естественный отбор	1ч
48	Видообразование	1ч
49	Макроэволюция	1ч
50	Обобщающий урок-семинар «Популяционно-видовой уровень» <b>Экскурсия № 1.</b> Причины многообразия видов в природе.	1ч
	<b>Экосистемный уровень</b>	7 ч
51	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1ч
52	Состав и структура сообщества	1ч
53	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1ч
54	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1ч
55	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия Искусственные биоценозы.	1ч

56	Экскурсия в биогеоценоз <b>Экскурсия № 2</b> Изучение и описание экосистемы своей местности	1ч
	<b>Биосферный уровень</b>	11 ч
57	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1ч
58	Круговорот веществ в биосфере	1ч
59	Эволюция биосферы	1ч
60	Гипотезы возникновения жизни <b>Лабораторная работа № 6</b> Изучение палеонтологических доказательств эволюции.	1ч
61	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1ч
62	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1ч
63	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1ч
64	Обобщающий урок-экскурсия <b>Экскурсия</b> в краеведческий музей или на геологическое обнажение	1ч
65	Антропогенное воздействие на биосферу	1ч
66	Основы рационального природопользования	1ч
67	Обобщающий урок-конференция «Биосферный уровень»	1ч
68	Обобщение по курсу Общая биология	1ч

### Формы промежуточной аттестации.

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Накопительная система оценок				

Приложение 1  
Примерные оценочные материалы

**Итоговая контрольная работа по биологии 6 класса**

## 1 вариант

Продолжительность – 45 минут  
Максимальное количество баллов – 31 балл

**Ответом к заданиям 1-14 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы.**

**1. Как называется часть семени, обозначенная цифрой 2?**

- 1) зародыш
- 2) семенная кожура
- 3) семядоли
- 4) корешок

**2. Клубеньковые бактерии, обитающие в корнях бобовых растений, являются**

- 1) симбионтами
- 2) паразитами
- 3) автотрофами
- 4) конкурентами

**3. К главным частям цветка относят**

- 1) чашечку и венчик
- 2) завязь и цветоложе
- 3) пестик и тычинки
- 4) венчик и семязачаток

**4. Лишайники представляют собой результат симбиоза**

1) бактерий и водорослей	3) бактерий и высших растений
2) грибов и высших растений	4) грибов и водорослей

**5. Представитель какого отдела царства Растений изображён на рисунке?**

- 1) Голосеменные
- 2) Папоротниковидные
- 3) Моховидные
- 4) Покрытосеменные

1) сильно разветвлённый	3) отрастающий от стебля
2) развивающийся из зародышевого корешка	4) выполняющий роль всасывания

**6. Какой корень называется главным**

**7. Клубень – видоизменённый побег, это доказывает наличие на клубне**

- 1) плёнчатых чешуек
- 3) мясистых и сочных чешуй

2) плоского стебля – донца 4) почек-глазков

**8. Запас питательных веществ в семени фасоли находится в**

1) зародыше 2) семядолях 3) семенной кожуре 4) эндосперме

**9. Яркие пахучие цветки у покрытосеменных растений появились в процессе эволюции как приспособление к**

1) запасанию питательных веществ 3) наземному обитанию  
2) распространению семян и плодов 4) привлечению насекомых

**10. В зелёных частях растения происходят следующие процессы:**

1) фотосинтез, дыхание в темноте	3) фотосинтез, дыхание постоянно
2) фотосинтез, дыхание на свету	4) фотосинтез на свету, дыхание в темноте

**11. Как называется способ размножения комнатных растений, представленный на рисунке?**

1) размножение листовым черенком 2) размножение стеблевым черенком  
3) размножение делением куста 4) размножение корневищем

**12. По какой части древесного стебля происходит передвижение растворённых органических веществ из листьев ко всем органам?**

1) древесина 2) камбий 3) луб 4) сердцевина

**13. К какому классу относят цветковые растения, имеющие мочковатую корневую систему, параллельное или дуговое жилкование листьев?**

1) однодольные	3) сфагновые мхи
2) папоротниковидные	4) двудольные

**14. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?**

1) выборочная вырубка лесов 3) солёность грунтовых вод  
2) многообразие птиц в лесу 4) образование торфяных болот

2)

**Ответом к заданиям 15 – 20 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность в поле ответа в тексте работы.**

**15. Выберите три признака, отличающие грибы от растений**

1. растут в течение всей жизни
2. по типу питания - гетеротрофы
3. запасное питательное вещество - гликоген
4. поглощают воду и минеральные вещества путём всасывания
5. в клеточных стенках есть хитин
6. неподвижны

**16. У каких растений имеются видоизменённые побеги? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

- |              |            |               |
|--------------|------------|---------------|
| 1) картофель | 3) тюльпан | 5) подорожник |
| 2) земляника | 4) лук     | 6) малина     |

**17. Установите соответствие между функцией растения и его органом**

ФУНКЦИЯ

ОРГАН РАСТЕНИЯ

- |  |            |
|--|------------|
| А) почвенное питание                       |            |
| Б) вынесение листьев к свету               | 1) корень  |
| В) проведение питательных веществ к плодам | 2) стебель |
| Г) закрепление в почве                     |            |
| Д) удерживает цветки                       |            |

**18. Установите соответствие между отделом растений и его характеристикой.**

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОТДЕЛ
А) могут опыляться насекомыми и птицами	1) Голосеменные растения
Б) не образуют плодов	2) Покрытосеменные растения
В) представлены только деревьями и кустарниками	
Г) образуют сочные и сухие плоды	
Д) опыляются только ветром	
Е) представлены всеми жизненными формами растений	

**19. Установите последовательность соотношения систематических категорий у растений, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

- 1) род Паслён

- 2) царство Растения
- 3) класс Двудольные
- 4) семейство Паслёновые
- 5) отдел Покрывосеменные

20. Вставьте в текст «Пластиды» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### ПЛАСТИДЫ

В растительных клетках часто можно наблюдать разнообразные по форме и окраске пластиды. Так, многочисленные зелёные пластиды – \_\_\_\_\_ (А) – обеспечивают процесс \_\_\_\_\_ (Б) за счёт наличия в их составе пигмента \_\_\_\_\_ (В). Кроме того, в клетках можно встретить пластиды, содержащие красный, оранжевый или жёлтый пигменты. Такие пластиды называют \_\_\_\_\_ (Г).

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- |               |              |               |               |
|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 1) хромопласт | 2) хлорофилл | 3) лейкопласт | 4) фотосинтез |
| 5) вакуоль    | 6) дыхание   | 7) хлоропласт | 8) каротин    |

*Для записи ответов на задания 21 - 22 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания, а затем полный развёрнутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

Прочитайте текст и выполните задание 21.

### СВЕТОЛЮБИВЫЕ РАСТЕНИЯ.

Свет оказывает большое влияние на форму растений. Растущие на открытом месте светолюбивые деревья, как правило, невысокие, разветвлённые, с широкой кроной. В лесу эти деревья выглядят совершенно иначе, например сосна здесь имеет высокий стройный ствол с кроной, расположенной на самой вершине. А у сосны, выросшей на опушке, крона однобокая, годовичные кольца древесины шире на освещённой стороне. Под влиянием затенения светолюбивые растения теряют боковые ветви.

Светолюбивые растения имеют характерное строение листьев. Они обычно небольшие, плотные, с блестящей толстой кожицей и многочисленными устьицами. У многих растений листья покрыты восковым налетом или волосками, что предохраняет их от прямого воздействия солнечных лучей. У некоторых растений листья на стебле расположены вертикально (степные злаки) или повернуты ребром к падающим лучам солнца (эвкалипт). Это также избавляет лист от чрезмерного нагревания.

В клетках мякоти листа хлоропластов, как правило, немного, поэтому они имеют светло-зеленую окраску. У светолюбивых растений хорошо развиты механические ткани и корневая система.

21. Используя содержание текста «Светолюбивые растения» и собственные знания, ответьте на следующие вопросы.

1. Как выглядят светолюбивые деревья, растущие на открытом месте?
2. Почему у многих растений листья покрыты восковым налетом или волосками?
3. Как отсутствие света сказывается на питании растений?

22. Какие условия необходимы для прорастания семян? Укажите не менее двух условий.

**Итоговая контрольная работа по биологии 6 класса  
2 вариант**

*Продолжительность – 45 минут  
Максимальное количество баллов – 31 балл*

*Ответом к заданиям 1-14 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы.*

**1. Как называется часть семени, обозначенная цифрой 1?**

- 1) зародыш
- 2) семенная кожура
- 3) семядоли
- 4) корешок

**2. Чем характеризуются бактерии гниения?**

- 1) используют готовые органические вещества живых организмов
- 2) синтезируют органические вещества из неорганических, используя энергию солнца
- 3) используют органические вещества отмерших организмов
- 4) синтезируют органические вещества из неорганических, используя энергию химических реакций

**3. Какой орган растения относят к вегетативным органам?**

- 1) плод
- 2) семя
- 3) лист
- 4) цветок

**4. Представитель какого отдела царства Растений изображён на рисунке?**

- 1) Голосеменные
- 2) Моховидные
- 3) Папоротниковидные
- 4) Покрытосеменные

**5. Растение, изображённое на рисунке не цветёт, а размножаются спорами. Запишите его название словом.**

**6. Главной функцией корня является**

- 1) запасание питательных веществ
- 2) почвенное питание растений
- 3) поглощение органических веществ из почвы
- 4) окисление органических веществ

**7. Запас питательных веществ в зерновке пшеницы находится в**

- 1) зародыше
- 2) семядолях
- 3) семенной кожуре
- 4) эндосперм

**8. Почка – это**

- 1) зачаточное растение
- 2) зачаточный побег
- 3) конус нарастания
- 4) пазуха листа

**9. Какую функцию выполняют устьица листа?**

- 1) выделяют в атмосферу пары воды
- 2) поглощают кванты солнечного света
- 3) защищают от попадания в лист частиц пыли
- 4) препятствуют попаданию в лист вредных химических веществ

**10. Что происходит в листьях при фотосинтезе?**

1) выделяется углекислый газ	3) образуются органические вещества
2) поглощается кислород	4) освобождается энергия

**11. Рассмотрите рисунки (1,2,3). Какой способ размножения комнатных растений на них продемонстрирован?**

- 1) делением куста
- 2) усами
- 3) черенками
- 4) клубнем

**12. Оплодотворение - это**

1) перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика	3) образование двух дочерних клеток
2) слияние мужской и женской половых клеток	4) прорастание пыльцы

**13. К какому классу относят цветковые растения, имеющие стержневую корневую систему и сетчатое жилкование листьев?**

1) однодольные	3) сфагновые мхи
2) папоротниковидные	4) двудольные

**14. Какой из перечисленных факторов относят к биотическим?**

- 1) выборочная вырубка лесов  
 2) многообразие птиц в лесу  
 3) солёность грунтовых вод  
 4) осушение болот человеком

2)

*Ответом к заданиям 15 – 20 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность в поле ответа в тексте работы.*

**15. Выберите три элемента, обозначающие части растительной клетки**

1. цитоплазма      2. межклеточное вещество      3. хлоропласты  
 4. цветоложе      5. вакуоль      6. целлюлоза

**16. Выберите из приведённых органов растения три, которые относятся к видоизменённым?**

1. листья    2. клубни    3. корни    4. луковицы    5. стебли    6. корневища

**17. Установите соответствие между признаком и видом клетки, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

ПРИЗНАК	ВИД КЛЕТКИ
А. наличие клеточной стенки из хитина	1. растительная клетка
Б. наличие хлоропластов	2. грибная клетка
В. наличие клеточной стенки из целлюлозы	
Г. наличие запасного вещества в виде крахмала	
Д. наличие запасного вещества в виде гликогена	

**18. Установите соответствие между видоизменённым побегом и способом вегетативного размножения растений, который он обеспечивает.**

ВИДОИЗМЕНЁННЫЙ ПОБЕГ

СПОСОБ ВЕГЕТИТАВНОГО

## РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ

- А) корневище
- Б) клубень
- В) луковица
- Г) усы
- Д) стеблевой черенок

- 1) подземными побегами
- 2) надземными побегами

19. Установите последовательность соотношения систематических категорий, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) семейство Крестоцветные
- 2) отдел Покрытосеменные
- 3) род Редька
- 4) класс Двудольные
- 5) царство Растения

20. Вставьте в текст «Голосеменные растения» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

## ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Большую часть произрастающих на территории России голосеменных растений обычно называют \_\_\_\_\_ (А) из-за особого строения листьев. Стволы этих деревьев и кустарников богаты смолой. Она не позволяет развиваться спорам паразитических грибов. Ещё одной отличительной особенностью голосеменных является развитие на побеге \_\_\_\_\_ (Б), в которых развиваются семена. В лесах встречаются деревья: тенелюбивая ель и светолюбивая \_\_\_\_\_ (В), а также кустарник \_\_\_\_\_ (Г).

*ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:*

- |                 |          |             |              |
|-----------------|----------|-------------|--------------|
| 1) коробочка    | 3) плод  | 5) споровое | 7) цветковое |
| 2) можжевельник | 4) сосна | 6) хвойное  | 8) шишка     |

*Для записи ответов на задания 21 - 22 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания, а затем полный развёрнутый ответ. Ответы записывайте*

**чётко и разборчиво.**

**Прочитайте текст и выполните задание 21.**

### **ТЕНЕЛЮБИВЫЕ РАСТЕНИЯ**

Растут под пологом леса, в глубоких расщелинах и других местах, куда не проникают прямые лучи солнца (лишайник, вороний глаз, ветреница). В таких местах обычно повышенная влажность. Эти условия оказывают влияние на строение тенелюбивых растений.

Механические и проводящие ткани развиты слабо, поэтому побеги обычно хрупкие и нежные. Листовые пластинки у этих растений довольно крупные, тонкие. Кожица листа тонкая, ее клетки часто содержат хлоропласты. Устьица могут быть расположены на верхней и на нижней сторонах листа.

Хлоропласты в клетках листьев крупные, хлорофилла в них больше, чем у светолюбивых растений. Это обеспечивает возможность фотосинтеза при слабом, рассеянном освещении.

**21.** Используя содержание текста «Тенелюбивые растения» и собственные знания, ответьте на следующие вопросы.

- 1. Какие ткани у тенелюбивых растений развиты слабо?**
- 2. Почему хлоропласты в клетках листьев крупные, а хлорофилла в них больше, чем у светолюбивых растений?**
- 3. Почему в местах произрастания тенелюбивых растений повышенная влажность?**

**22.** Какие условия необходимы для хранения семян? Укажите не менее двух условий.

### **Ответы к заданиям итоговой контрольной работы по биологии 6 класс**

#### **ВАРИАНТ 1**

**Правильно выполненная работа оценивается 31 баллом.**

**За верное выполнение заданий 1-14 выставляется 1 балл, при условии, что указан только один номер правильного ответа. Если отмечены два и более ответа, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.**

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	3	8	2
2	1	9	4

3	3	10	3
4	4	11	1
5	1	12	3
6	2	13	1
7	4	14	3

**Задания с кратким ответом (15-20) оцениваются от 0 до 2 баллов.**

**Если допущена одна ошибка – 1 балл, допущены две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.**

№ задания	Ответ
15	235
16	134
17	12212
18	211212
19	14352
20	7421

**Задания с развёрнутым ответом (21-22) повышенного уровня оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа:**

**21 - от 0 до 3 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа;**

**22 - от 0 до 2 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа.**

21.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<b>Элементы ответа:</b> 1) Невысокие, разветвлённые, с широкой кроной. 2) Это предохраняет их от прямого воздействия солнечных лучей. 3) При недостатке света замедляется процесс фотосинтеза, поэтому годовые кольца древесины шире на освещённой стороне.	

Ответ включает все названные выше элементы, не содержащие биологических ошибок	<b>3</b>
Ответ включает <b>2</b> из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, <b>ИЛИ</b> ответ включает <b>3</b> из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	<b>2</b>
Ответ включает <b>1</b> из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает <b>2</b> из названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	<b>1</b>
Ответ неправильный	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>3</b>

22.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<b>Элементы ответа:</b> 1) вода; 2) тепло 3) воздух	
Ответ включает не менее двух из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	<b>2</b>
Ответ включает <b>1</b> из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает <b>2</b> из названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	<b>1</b>
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале.

<i>Отметка по пятибалльной шкале</i>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
--	------------	------------	------------	------------

Первичные баллы	0 -11	12-18	19-25	26-31
-----------------	-------	-------	-------	-------

**Ответы к заданиям итоговой контрольной работы по биологии  
6 класс**

**ВАРИАНТ 2**

**Правильно выполненная работа оценивается 31 баллом.**

**За верное выполнение заданий 1-14 выставляется 1 балл, при условии, что указан только один номер правильного ответа. Если отмечены два и более ответа, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.**

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	2	8	2
2	3	9	1
3	3	10	3
4	4	11	1
5	Папоротник	12	2
6	2	13	4
7	4	14	2

**Задания с кратким ответом (15-20) оцениваются от 0 до 2 баллов.**

**Если допущена одна ошибка – 1 балл, допущены две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.**

№ задания	Ответ
15	145
16	246
17	21112 1-бвг 2-ад
18	11122
19	31425
20	6842

**Задания с развёрнутым ответом (21-22) повышенного уровня оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа:**

**21 - от 0 до 3 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа;**

**22 - от 0 до 2 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа.**

21.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<b>Элементы ответа:</b> 1) Механические и проводящие ткани. 2) Это обеспечивает возможность фотосинтеза, при слабом, рассеянном освещении 3) Так как тенелюбивые растения растут под пологом леса, в глубоких расщелинах и других местах, куда не проникают прямые солнечные лучи.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержащие биологических ошибок	<b>3</b>
Ответ включает <b>2</b> из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, <b>ИЛИ</b> ответ включает <b>3</b> из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	<b>2</b>
Ответ включает <b>1</b> из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает <b>2</b> из названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	<b>1</b>
Ответ неправильный	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>3</b>

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы

<b>Элементы ответа:</b> 1) доступ воздуха; 2) влажность воздуха не более 50% ( <i>не большая или т.п.</i> ) 3) умеренная температура	
Ответ включает не менее двух из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	<b>2</b>
Ответ включает <b>1</b> из названных выше элементов, <b>ИЛИ</b> ответ включает <b>2</b> из названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	<b>1</b>
Ответ неправильный	<b>0</b>
<b>Максимальный балл</b>	<b>2</b>

**22.**

**Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале.**

<i>Отметка по пятибалльной шкале</i>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	<b>0 -11</b>	<b>12-18</b>	<b>19-25</b>	<b>26-31</b>

### **Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 7 класса**

#### Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 19 заданий.

Часть А содержит 12 заданий (А1-А12). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 5 заданий с кратким ответом (В1-В5). При выполнении заданий В1-В5 запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

## Вариант 1.

**Часть А. При выполнении заданий  $A_1 - A_{10}$  выберите из нескольких вариантов ответа один верный**

**A1. Животные в отличие от растений:**

- 1) питаются готовыми органическими веществами
- 2) способны к фотосинтезу
- 3) не передвигаются
- 4) растут всю жизнь

**A2. Наличие какого органоида отличает клетки животных от клеток растений?**

- 1) ядро
- 2) клеточный центр
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) митохондрии

**A3. Какое из названных простейших имеет постоянное место удаления остатков непереваренной пищи (порошицу)?**

- 1) инфузория-туфелька
- 2) амёба дизентерийная
- 3) амёба обыкновенная
- 4) эвглена зелёная

**A4. Что свидетельствует о древности кишечнополостных животных?**

- 1) наличие ротового отверстия
- 2) прикрепленный (сидячий) образ жизни
- 3) наличие раздельнополых особей
- 4) небольшое разнообразие клеток, образующих их тело

**A5. Нервная система у плоских червей состоит из**

- 1) нервных клеток, образующих нервную сеть
- 2) двух головных узлов и нервных стволов с ответвлениями
- 3) окологлоточного нервного кольца и отходящих от него нервов
- 4) окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки

**A6. Моллюсками называют животных, имеющих**

- 1) плотный хитиновый покров
- 2) покров из слизи, выделяемой кожей и затвердевающей в воде или на воздухе
- 3) мягкое членистое тело
- 4) мягкое тело, не разделённое на членики

**A7. Насекомые, в отличие от ракообразных и паукообразных, имеют**

- 1) конечности рычажного типа
- 2) хитиновый скелет

- 3) одну пару усиков
- 4) глаза

**A8. У каких рыб отсутствуют жаберные крышки?**

- 1) двоякодышащие
- 2) хрящевые
- 3) костистые
- 4) костные

**A9. Какой орган у лягушки участвует в дыхании?**

- 1) кожа
- 2) сердце
- 3) почки
- 4) желудок

**A10. Пресмыкающиеся, в отличие от земноводных, настоящие сухопутные животные, так как они**

- 1) приспособлены к наземному размножению и развитию
- 2) имеют две пары рычажных конечностей
- 3) помимо кожного дыхания осуществляют лёгочное дыхание
- 4) имеют развитую нервную систему

**A11. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.**

<ul style="list-style-type: none"><li>1) мелкими земноводными</li><li>2) мелкими млекопитающими</li><li>3) семенами</li><li>4) летающими насекомыми</li></ul>	
---	--

**A12. Выберите животного, который позже появился на Земле:**

- 1) медуза
- 2) обезьяна
- 3) окунь
- 4) дождевой червь

**Часть В. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания**

**В1.** Среди приведённых ниже черт выберите характерные для животных отряда десятиногих раков. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) имеют замкнутую кровеносную систему
- 2) тело разделено на голову, грудь и брюшко
- 3) дышат с помощью жабр
- 4) имеют фасеточные глаза
- 5) не имеют конечностей на брюшке
- 6) имеют клешни на концах ходильных конечностей

**В2.** Установите соответствие между животным и типом его постэмбрионального развития. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ЖИВОТНОЕ	ТИП РАЗВИТИЯ
А) исполинский кенгуру	1) прямое
Б) травяная лягушка	2) не прямое
В) гребенчатый тритон	
Г) прыткая ящерица	
Д) средиземноморская черепаха	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

**В3.** Вставьте в текст «Пищеварение у плоских червей» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### ПИЩЕВАРЕНИЕ У ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ

Свободноживущие плоские черви по образу жизни, как правило, \_\_\_\_\_ (А). Пища, поступившая в их организм, переваривается в клетках **стенки** кишечника и в \_\_\_\_\_ (Б). Непереваренные остатки пищи удаляются через \_\_\_\_\_ (В). Некоторые паразитические черви не имеют кишечника, поступление пищи у них происходит через \_\_\_\_\_ (Г).

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- ♦ Полость кишки
- ♦ Ротовое отверстие
- ♦ Анальное отверстие

- ◆ Желудок
- ◆ Поверхность тела
- ◆ Глотка
- ◆ Симбионт
- ◆ Хищник

А	Б	В	Г

**В4.** Расположите в правильном порядке процессы, происходящие в пищеварительной системе птицы, после прохождения пищи через ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) переваривание пищи соками поджелудочной железы, печени и желчного пузыря
- 2) поступление непереваренных продуктов в клоаку
- 3) размягчение и частичное переваривание пищи под влиянием слюны
- 4) обработка пищи пищеварительными соками, вырабатываемыми железистыми клетками желудка

**В5.** У членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведённой выше классификации) у приведённого на рисунке животного.

<p><b>А.</b> Расчленённость тела:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тело состоит из большого числа одинаковых члеников,</li> <li>2) тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).</li> </ol> <p><b>Б.</b> Количество крупных отделов (тагм):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тагм нет,</li> <li>2) две тагмы (головогрудь и брюшко),</li> <li>3) три тагмы (голова, грудь и брюшко).</li> </ol> <p><b>В.</b> По количеству ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте),</p>	
--	--

включая видоизменённые: 1) три пары, 2) четыре пары, 3) пять пар, 4) больше пяти пар. <b>Г.</b> По устройству глаз: 1) есть два сложных (фасеточных) глаза, 2) есть несколько простых глаз. <b>Д.</b> По наличию крыльев: 1) крылья есть, 2) крыльев нет.	
---	--

А	Б	В	Г	Д

**Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.**

**С1.** Пользуясь таблицей «Дыхательная поверхность жабр у рыб» и знаниями курса биологии ответьте, на следующие вопросы:

- 1) Какая связь существует между образом жизни рыбы и дыхательной поверхностью её жабр?
- 2) У какой из рыб отношение дыхательной поверхности к массе тела больше?
- 3) Чем объясняется то, что у камбалы меньшая площадь поверхности жабр, чем у окуня, хотя масса камбалы больше?

Виды рыб	Масса, г	Дыхательная поверхность жабр, см <sup>2</sup>
серебряный карась	10,0	16,96
камбала	135,0	889,00
окунь	73,0	1173,8

**С2.** Используя содержание текста «Приматы», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Каково значение пальцев?

- 2) Какова особенность расположения ушных раковин у приматов?
- 3) Назовите один из признаков, по которому приматов относят к классу Млекопитающие?

### **Приматы**

Отряд приматов назван так потому, что в него входят наиболее высокоорганизованные животные – обезьяны (в переводе слово «приматы» означает «первые»). Приматы – обитатели тропиков. Большинство из них живёт в густых зарослях тропических лесов. Обезьяны активны днём. Живут они стадами, во главе стада стоит сильный самец, а остальные самцы, самки и подрастающие детёныши занимают подчинённое положение.

В отличие от других древесных животных, цепляющихся за ветви острыми когтями, приматы обхватывают ветку длинными, хорошо развитыми пальцами. На передних и задних конечностях приматов первый (большой) палец может противопоставляться остальным. Это позволяет животному прочно удерживаться на ветвях, брать пальцами самые мелкие предметы. Вместо когтей на пальцах обезьян развиты плоские ногти. Подушечки пальцев служат органом осязания, так же как и оголённые ладони и подошвы стопы.

У обезьян прекрасный слух и острое зрение. Их глаза расположены не по бокам головы, как у большинства других животных, а направлены вперёд. Они видят один и тот же предмет обоими глазами одновременно, благодаря чему точно определяют расстояние до него. Такая особенность зрения имеет большое значение при прыжках с ветки на ветку. Обезьяны хорошо различают форму и цвет, уже издали они обнаруживают зрелые плоды, съедобных насекомых. Питаются они как растительной, так и животной пищей, но предпочитают всё же сочные плоды.

Крупные ушные раковины расположены по бокам головы и позволяют обезьянам безошибочно определять источник звука, воспринимать разнообразные звуки, издаваемые различными животными. Слух играет большую роль в жизни обезьян, которые с помощью разнообразных криков общаются друг с другом, предупреждая об опасности или сообщая о своём местонахождении.

### **Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 7 класса**

#### Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 19 заданий.

Часть А содержит 12 заданий (А<sub>1</sub>-А<sub>12</sub>). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 5 заданий с кратким ответом (В<sub>1</sub>-В<sub>5</sub>). При выполнении заданий В<sub>1</sub>-В<sub>5</sub> запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

#### **Вариант 2.**

**Часть А. При выполнении заданий  $A_1 - A_{10}$  выберите из нескольких вариантов ответа один верный**

**A1. Что сближает животных с растениями:**

- 1) способность к фотосинтезу
- 2) питание готовыми органическими веществами
- 3) питание и дыхание
- 4) отсутствие хлоропластов

**A2. Какой из перечисленных органоидов есть и в мышечных клетках пресноводной планарии, и в клетках стебля пшеницы?**

- 1) клеточная стенка
- 2) митохондрия
- 3) центриоль
- 4) центральная вакуоль

**A3. В сократительных вакуолях простейших происходит накапливание, а затем удаление**

- 1) жидких продуктов жизнедеятельности
- 2) остатков непереваренной пищи
- 3) углекислого газа, образующегося при дыхании
- 4) ядовитых веществ, попавших в организм

**A4. Что служит опорой тела колониальных коралловых полипов?**

- 1) известковый или роговой скелет
- 2) наружный слой кожно-мускульных клеток
- 3) стенки кишечной полости
- 4) промежуточные клетки

**A5. К наиболее древним из червей относят**

- 1) многощетинковых кольчатых червей
- 2) свободноживущих плоских червей
- 3) паразитических плоских червей
- 4) малощетинковых кольчатых червей

**A6. У какого животного отсутствует хитиновый покров?**

- 1) беззубка
- 2) жук-носорог
- 3) речной рак
- 4) паук-крестовик

**A7. У насекомых дыхание происходит**

- 1) при помощи трахей
- 2) через всю поверхность тела

- 3) при помощи лёгочных мешков
- 4) при помощи жабр

**A8. Основное значение слизи, выделяемой кожными железами рыбы, заключается в**

- 1) усилении чувствительности органов боковой линии
- 2) защите чешуи от поселения на ней одноклеточных водорослей
- 3) снабжении чешуи питательными веществами
- 4) уменьшении трения тела рыбы о воду

**A9. У какого животного газообмен между атмосферным воздухом и кровью происходит через кожу?**

- 1) касатка
- 2) тритон
- 3) крокодил
- 4) горбуша

**A10. Пресмыкающимся, в отличие от земноводных, свойственно**

- 1) наружное оплодотворение
- 2) разделение тела на голову, туловище и хвост
- 3) развитие с образованием личинки
- 4) внутреннее оплодотворение

**A11. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.**

<ul style="list-style-type: none"><li>1) мелкими земноводными</li><li>2) летающими насекомыми</li><li>3) насекомыми и их личинками</li><li>4) мелкими млекопитающими</li></ul>	
--	--

**A12. Какие животные считаются самыми прогрессивными на Земле:**

- 1) приматы
- 2) кишечнополостные
- 3) рыбы
- 4) членистоногие

**Часть В. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания**

**В1.** Среди приведённых ниже черт выберите характерные для животных отряда скорпионов. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) клешни
- 2) жаберное дыхание

- 3) гибкое брюшко, с ядовитой железой на конце
- 4) десять ходильных ног
- 5) незамкнутая кровеносная система
- 6) несегментированное тело

**В2.** Установите соответствие между животным и типом его постэмбрионального развития. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ЖИВОТНОЕ	ТИП РАЗВИТИЯ
А) обыкновенный уж	1) прямое
Б) заяц-беляк	2) не прямое
В) майский жук	
Г) гребенчатый тритон	
Д) бурый медведь	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

**В3.** Вставьте в текст «Дождевой червь» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

#### Дождевой червь

Дождевые черви — подотряд малощетинковых червей из типа \_\_\_\_\_ (А) черви. Число сегментов изменчиво: от 80 до 300. Кровеносная система у червей \_\_\_\_\_ (Б), достаточно хорошо развита, кровь имеет красный цвет. Дыхание осуществляется через богатую чувствительными клетками кожу, которая покрыта защитной слизью. Нервная система дождевых червей состоит из брюшной цепочки и нервных \_\_\_\_\_ (В). Дождевые черви являются \_\_\_\_\_ (Г), каждая половозрелая особь обладает женской и мужской половой системой.

#### Перечень терминов:

- 1) круглые
- 2) кольчатые
- 3) узел
- 4) перемилька

- 5) поясок
- 6) незамкнутый
- 7) замкнутый
- 8) гермафродит
- 9) раздельнополое

А	Б	В	Г

**В4.** Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию птицы, начиная с гнездования. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) откладка яиц и их насиживание самками
- 2) оплодотворение яиц в яйцеводах самки семенной жидкостью самцов
- 3) постройка гнёзд или ремонт ранее использованных
- 4) появление потомства и проявление заботы о нём
- 5) образование у яиц белочной и других оболочек

**В4.У** членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведённой выше классификации) у приведённого на рисунке животного.

<p><b>А.</b>Расчленённость тела:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) тело состоит из большого числа одинаковых члеников,</li> <li>2) тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).</li> </ul> <p><b>Б.</b> Количество крупных отделов (тагм):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) тагм нет,</li> <li>2) две тагмы (головогрудь и брюшко),</li> <li>3) три тагмы (голова, грудь и брюшко).</li> </ul>	
---	--

**В.** По количеству ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые:

- 1) три пары,
- 2) четыре пары,
- 3) пять пар,
- 4) больше пяти пар.

**Г.** По устройству глаз:

- 1) есть два сложных (фасеточных) глаза,
- 2) есть несколько простых глаз.

**Д.** По наличию крыльев:

- 1) крылья есть,
- 2) крыльев нет.

А	Б	В	Г	Д

**Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.**

**С1.** Пользуясь таблицей «Размножение рыб» и знаниями из области биологии, ответьте на следующие вопросы.

Название рыбы	Количество икринок, тыс.	Средний диаметр икринок, мм	Среднее время наступления половозрелости, лет	Средний возраст рыб, выловленных рыбаками в разных водоёмах, лет
Щука обыкновенная	30	2,7	3–4	5
Норвежская сельдь	200	1,3	2–7	8
Треска балтийская	1000	1	5–9	3
Сазан	1500	1	5–6	8

Колюшка трёхиглая	0,1–1	1,8	1	2
----------------------	-------	-----	---	---

### Размножение рыб

- 1) Какой вид рыб имеет наибольший средний диаметр икринок?
- 2) Представителей какого вида рыб рыбаки вылавливают в неполовозрелом возрасте?
- 3) Почему при высокой плодовитости численность большинства промысловых видов остаётся относительно постоянной?

**С2.** Используя содержание текста «Амурский тигр», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Где сосредоточен ареал амурского тигра?
- 2) В какое время суток наиболее активен амурский тигр?
- 3) Учитывая пищевую специализацию амурского тигра и его ареал, предположите, в каких случаях Амурский тигр может выходить к людям?

### Амурский тигр

Амурский (уссурийский или дальневосточный) тигр — один из самых малочисленных подвидов тигра, самый северный тигр. Занесён в Красную книгу. Ареал этого тигра сосредоточен в охраняемой зоне на юго-востоке России, по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях.

Амурский тигр по современным данным относится к наиболее крупным подвидам, шерсть гуще, чем у тигров, живущих в тёплых районах, а его окрас светлее. Основной окрас шерсти в зимнее время — оранжевый, живот белый. Это единственный тигр, имеющий на брюхе пятисантиметровый слой жира, защищающий от ледящего ветра при крайне низких температурах. Тело вытянутое, гибкое, голова округлая, лапы недлинные, длинный хвост. Уши очень короткие, так как обитает в холодной местности. Амурский тигр различает цвета. Ночью он видит в пять раз лучше, чем человек.

Длина тела у самцов амурского тигра до кончика хвоста достигает 2,7-3,8 м, самки меньше. Нормальный взрослый самец тигра в среднем весит 180-200 кг при высоте в холке в 90-106 см. Тигр способен по снегу развивать скорость до 50 км/ч.

Амурский тигр — властелин огромных территорий, площадь которых у самки составляет 300-500 км<sup>2</sup>, а у самца — 600-800 км<sup>2</sup>. Если в пределах своих владений корма достаточно, то тигр не покидает свою территорию. Амурский тигр активен ночью. Территории самцов и самок могут пересекаться, так как самцы защищают свои угодья только от других самцов, особое внимание уделяя главным пограничным пунктам. Самцы ведут одиночную жизнь, самки же нередко встречаются в группах.

Тигры приветствуют друг друга особыми звуками, образующимися при энергичном выдыхании воздуха через нос и рот. Знаками выражения дружелюбия также являются прикосновения головами, мордами и даже трение боками.

Несмотря на огромную силу и развитые органы чувств, тигру приходится много времени уделять охоте, поскольку успехом завершается только одна из 10 попыток. Тигр ползком подбирается к своей жертве, двигается при этом он особенным образом: выгнув спину и упираясь задними лапами в землю. Если попытка завершается неудачей, то тигр удаляется от потенциальной жертвы, так как повторно нападает редко. Убитую добычу тигр обычно тащит к воде, а перед сном прячет остатки трапезы. Специализация тигров — охота на крупных копытных животных, однако при случае они не брезгают также рыбой, лягушками, птицами и мышами, едят и плоды растений. Суточная норма тигра — 9-10 кг мяса. Для благополучного существования одного тигра необходимо порядка 50-70 копытных в год. Продолжительность жизни амурского тигра около 15 лет.

### **Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом**

1. За верное выполнение каждого из заданий А1-А12 выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.
2. За верное выполнение каждого из заданий В1–В5 выставляется 2 балла.
3. За ответы на задания В<sub>1</sub> выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).
4. За ответ на задания В2 – В5 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

5.Задания С1 и С2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. За верное выполнение выставляется 3 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 28.

**Ответы.**

**1 вариант.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3	1	4	2	4	3	2	1	1	3	2

В1. 346

В2.

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	1

В3

А	Б	В	Г
8	1	2	5

В4 3412

В5

А	Б	В	Г	Д
2	3	1	1	1

**С1.Пояснение.**

- 1) Чем активнее образ жизни рыбы, тем больше поверхность её жабр.
- 2) Это отношение больше у окуня.
- 3) Камбала ведёт придонный и не очень подвижный образ жизни.

**С2Пояснение.**

Правильный ответ должен содержать следующие элементы.

Ответ на первый вопрос.

1) Позволяют животному прочно удерживаться на ветвях, брать мелкие предметы; подушечки пальцев служат органами осязания.

Ответ на второй вопрос.

2) Расположены по бокам головы.

Ответ на третий вопрос.

3) Волосяной покров или наличие млечных желёз.

Вариант2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	2	1	1	2	1	1	4	2	4	3	1

В1. 134

В2.

А	Б	В	Г	Д
1	1	2	2	1

В3

А	Б	В	Г
2	7	3	8

В4 32514

В5

А	Б	В	Г	Д
2	2	3	1	2

**С1. Пояснение.**

Правильный должен содержать следующие элементы:

1) наибольший средний диаметр икринок у щук — 2, 7 мм.

2) Треска балтийская (3 года, а половозрелость наступает в 5–9 лет).

3) Действует естественный отбор: поедают хищники, гибнут от болезней и случайных факторов.

**С2. Пояснение.**

1. Ареал Амурского тигра сосредоточен в охраняемой зоне на юго-востоке России, по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях.

2. Амурский тигр наиболее активен в ночное время суток.

3. Поскольку Амурский тигр обычно не покидает пределов своей территории, его выход к человеческому жилью происходит редко. Однако поскольку пищевая специализация тигра - крупные копытные животные, он может выходить к людским поселениям тогда, когда на его территории не на кого охотиться.

**Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале**

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-9	10-17	18-23	24-28

**Итоговый контроль знаний по биологии в форме ОГЭ, 8 класс**

1 вариант

**Часть А**

A1. Особенность строения клеток эпителиальной ткани:

- 1) Клетки сомкнуты в ряды, межклеточное вещество почти отсутствует;
- 2) В межклеточном веществе разбросаны отдельные клетки;
- 3) Клетки имеют многочисленные отростки;

4) Клетки ткани представляют собой многоядерные волокна.

**A2.** Затылочная кость соединяется с теменной:

- 1) подвижно;
- 2) неподвижно;
- 3) полуподвижно;
- 4) с помощью сустава.

**A3.** Мягкую ткань между телом и шиной помещают для того, чтобы:

- 1) шина не давила на поврежденный участок и не вызывала боли;
- 2) избежать инфицирования места перелома;
- 3) согреть поврежденную часть тела;
- 4) к поврежденному участку тела поступало больше кислорода

**A4.** Лейкоциты человека, в отличие от эритроцитов:

- 1) передвигаются пассивно с током крови;
- 2) способны активно передвигаться;
- 3) не могут проникать сквозь стенки капилляров;
- 4) передвигаются с помощью ресничек.

**A5.** Самое высокое давление крови у человека в:

- 1) капиллярах;
- 2) крупных венах;
- 3) аорте;
- 4) мелких артериях.

**A6.** Значение дыхания состоит в обеспечении организма:

- 1) энергией;
- 2) строительным материалом;
- 3) запасными питательными веществами;
- 4) витаминами

**A7.** Согревание воздуха в дыхательных путях происходит благодаря тому, что:

- 1) их стенки выстланы ресничным эпителием;
- 2) в их стенках располагаются железы, выделяющие слизь;
- 3) в их стенках разветвляются мелкие кровеносные сосуды;
- 4) у человека в легкие воздух поступает медленно.

**A8.** В каком отделе пищеварительного канала начинается химическая обработка пищи:

- 1) в ротовой полости;
- 2) в пищеводе;
- 3) в желудке;

4) в тонком кишечнике.

**A9.** Под действием пепсина расщепляются:

- 1) Углеводы;
- 2) Жиры;
- 3) Белки;
- 4) Все перечисленные органические вещества.

**A10.** Отсутствие витаминов в пище человека приводит к нарушению обмена веществ, так как витамины участвуют в образовании:

- 1) углеводов;
- 2) нуклеиновых кислот;
- 3) ферментов;
- 4) минеральных солей.

**A11.** К железам внутренней секреции относятся:

- 1) Сальные, потовые, слюнные;
- 2) Гипофиз, надпочечники, щитовидная железа;
- 3) Поджелудочная, половые
- 4) Эпифиз, желудочные, печень.

**A12.** Скопления тел нейронов вне центральной нервной системы образуют:

- 1) нервы;
- 2) нервные узлы;
- 3) спинной мозг;
- 4) вегетативную нервную систему.

**A13.** Рефлексы в организме животного и человека осуществляются с помощью:

- 1) ферментов;
- 2) гормонов;
- 3) витаминов;
- 4) рефлекторных дуг.

**A14.** Отдел головного мозга, обеспечивающий равновесие тела и координацию движений:

- 1) продолговатый;
- 2) средний;
- 3) промежуточный;
- 4) мозжечок.

**A15.** Оболочка глаза, в которой расположены палочки и колбочки:

- 1) белочная оболочка;
- 2) сосудистая оболочка;

- 3) сетчатка;
- 4) хрусталик.

**Часть В.** При выполнении заданий В1 – В2 выберите три правильных ответа. В задании В3 запишите последовательность этапов. В задании В4 установите соответствие.

**В1.** При окислении белков в клетках тела образуются конечные продукты:

- 1) аминокислоты;
- 2) глюкоза;
- 3) глицерин;
- 4) вода;
- 5) углекислый газ;
- 6) мочеви́на

**В2.** После предупредительной прививки:

- 1) антитела сыворотки уничтожают микробы;
- 2) в организме вырабатываются ферменты;
- 3) организм заболевает в легкой форме;
- 4) в организме образуются антитела;
- 5) происходит свертывание крови;
- 6) погибают возбудители заболеваний.

**В3.** Установите соответствие между отделами пищеварительного канала и проходящими в них процессами:

*Процессы пищеварения*

*Отделы*

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1) Обработка пищевой массы желчью.                         | А. Желудок          |
| 2) Первичное расщепление белков.                           | Б. Тонкий кишечник  |
| 3) Интенсивное всасывание питательных веществ ворсинками . | В. Толстый кишечник |
| 4) Расщепление клетчатки.                                  |                     |
| 5) Завершение расщепления белков, углеводов, жиров.        |                     |

**В4.** Укажите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения у человека.

- А. Левый желудочек.
- Б. Капилляры.
- В. Правое предсердие.
- Г. Артерии.
- Д. Вены.
- Е. Аорта.

### **Часть С**

Дайте полный развернутый ответ на вопрос

**С1.** Какие особенности строения кожи способствуют снижению температуры тела?

**С2.** Как осуществляется регуляция дыхания?

## **Итоговый контроль знаний по биологии в форме ОГЭ, 8 класс**

### **Вариант 2**

#### **Часть А**

При выполнении заданий А1 – А15 выберите один правильный ответ.

**А1.** Процессы жизнедеятельности, происходящие в организме человека, изучает:

- 1) анатомия;
- 2) физиология;
- 3) экология;
- 4) гигиена.

**А2.** Кровь, лимфа и межклеточное вещество – разновидности ткани:

- 1) нервной;
- 2) мышечной;
- 3) соединительной;
- 4) эпителиальной.

**А3.** В скелете человека неподвижно соединены следующие кости:

- 1) плечевая и локтевая;
- 2) ребра и грудина;
- 3) мозгового отдела черепа;
- 4) грудного отдела позвоночника.

**А4.** При свертывании крови:

- 1) гемоглобин превращается в оксигемоглобин;
- 2) растворимый белок фибриноген превращается в нерастворимый фибрин;
- 3) образуются гормоны и другие биологически активные вещества;
- 4) уменьшается содержание гемоглобина в крови.

**А5.** Утолщенная стенка левого желудочка сердца обеспечивает передвижение крови:

- 1) по малому кругу кровообращения;
- 2) по большому кругу кровообращения;
- 3) из левого предсердия в левый желудочек;
- 4) из правого предсердия в левое предсердие

**A6.** Дышать следует через нос, так как в носовой полости:

- 1) происходит газообмен;
- 2) образуется много слизи;
- 3) имеются хрящевые полукольца;
- 4) воздух согревается и очищается.

**A7.** Газообмен между наружным воздухом и воздухом альвеол у человека называется:

- 1) тканевым дыханием;
- 2) биосинтезом;
- 3) легочным дыханием;
- 4) транспортом газов.

**A8.** В желудке человека повышает активность ферментов и уничтожает бактерии:

- 1) слизь;
- 2) инсулин;
- 3) желчь;
- 4) соляная кислота.

**A9.** Концентрация глюкозы в крови нарушается при недостаточности функции:

- 1) щитовидной железы;
- 2) надпочечников;
- 3) поджелудочной железы;
- 4) гипофиза.

**A10.** К освобождению энергии в организме приводит:

- 1) образование органических соединений;
- 2) диффузия веществ через мембраны клеток;
- 3) окисление органических веществ в клетках тела;
- 4) разложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина.

**A11.** Первичной мочой называется жидкость, поступающая:

- 1) из кровеносных капилляров в полость капсулы почечного канальца;
- 2) из полости почечного канальца в прилежащие кровеносные сосуды;
- 3) из нефрона в почечную лоханку;
- 4) из почечной лоханки в мочевой пузырь.

**A12.** Кожа выполняет выделительную функцию с помощью:

- 1) волос;
- 2) капилляров;
- 3) потовых желез;
- 4) сальных желез.

**A13.** Что является условным рефлексом:

- 1) выделение слюны при пережевывании пищи;
- 2) выделение слюны на запах пищи;
- 3) выделение при пережевывании пищи желудочного сока;
- 4) рвота при отравлении.

**A14.** В сером веществе спинного мозга расположены:

- 1) тела вставочных и двигательных нейронов;
- 2) длинные отростки двигательных нейронов;
- 3) короткие отростки чувствительных нейронов;
- 4) тела чувствительных нейронов.

**A15.** К возникновению близорукости может привести:

- 1) повышение уровня обмена веществ;
- 2) чтение текста лежа;
- 3) повышенная возбудимость нервной системы;
- 4) чтение текста на расстоянии 30 – 35 см от глаз.

### **Часть 2**

При выполнении заданий В1 – В2 выберите три правильных ответа. В задании В3 установите соответствие. В задании В4 определите правильную последовательность этапов или процессов.

**В1.** Гладкая мышечная ткань, в отличие от поперечно-полосатой:

- 1) состоит из многоядерных волокон;
- 2) состоит из вытянутых клеток с овальным ядром;
- 3) обладает большей скоростью и энергией сокращения;
- 4) составляет основу скелетной мускулатуры;
- 5) располагается в стенках внутренних органов;
- 6) сокращается и расслабляется медленно, ритмично, произвольно.

**В2.** В тонком кишечнике происходит всасывание в кровь:

- 1) глюкозы;
- 2) аминокислот;
- 3) глицерина;
- 4) гликогена;
- 5) клетчатки;
- 6) гормонов.

**В3.** Установите соответствие между видом иммунитета и его признаками.

*Признаки*

*Вид иммунитета*

- 1) Передается по наследству, врожденный.

А. Естественный.

- 2) Возникает под действием вакцин.  
 3) Приобретается при введении в организм лечебной сыворотки.  
 4) Формируется после перенесенного заболевания.  
 5) Различают активный и пассивный.

Б. Искусственный.

**В4.** Укажите последовательность передачи звуковых колебаний к рецепторам слухового анализатора.

- А. Наружное ухо.  
 Б. Перепонка овального окна.  
 В. Слуховые косточки.  
 Г. Барабанная перепонка.  
 Д. Жидкость в улитке.  
 Е. Слуховые рецепторы.

**Часть 3.** Дайте полный развернутый ответ на вопрос

**С1.** Какая существует связь между органами кровообращения, дыхания и пищеварения?

**С2.** Каким образом влияют на кровеносную систему курение и употребление алкоголя?

**Итоговый контроль знаний по биологии в форме ОГЭ**

**8 класс**

**Вариант № 1**

**Часть А**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	1	2	3	1	3	1	3	3	2	2	4	4	3

**Часть В**

**В1: 456**

**В2: 346**

**В3**

1	2	3	4	5
Б	А	Б	В	Б

**В4:**

А	Е	Г	Б	Д	В
---	---	---	---	---	---

## Часть С

### С1:

В организме постоянно вырабатывается тепло.

В коже ( в дерме ) есть потовые железы. Когда жарко или при физической работе потовые железы выделяют пот. При испарении пота тело охлаждается.

Также кожа пронизана многочисленными капиллярами. При повышении температуры воздуха сосуды расширяются. Через них протекает больше крови, в результате увеличивается отдача тепла, организм не перегревается.

### С2:

Регуляция дыхания осуществляется нервным и гуморальным путями.

В продолговатом мозге расположен дыхательный центр, от которого через каждые 4 секунды идут нервные импульсы.

В коре больших полушарий расположены высшие дыхательные центры, которые дают возможность сознательно изменять ритм дыхания во время физической нагрузки.

На интенсивность дыхания влияет эмоциональное состояние человека.

Гуморальная регуляция дыхания связана с изменением концентрации  $CO_2$  и кислорода:

- а) избыток углекислого газа действует на дыхательный центр, вызывая учащение дыхания;
- б) увеличение кислорода в крови вызывает спазмы сосудов головного мозга, что вызывает кислородное голодание.

## Вариант № 2

### Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	3	3	2	2	4	3	4	3	3	1	3	2	1	2

## Часть В

**В1: 256 ;**

**В2: 123 ;**

**В3:**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

А	Б	Б	А	Б
---	---	---	---	---

В4:

А	Г	В	Б	Д	Е
---	---	---	---	---	---

### Часть С

#### С1:

В тонком кишечнике, в двенадцатиперстной кишке происходит окончательное расщепление белков, жиров и углеводов. В кишечных ворсинках расположены кровеносные сосуды. В них поступают продукты расщепления крахмала (глюкоза) и белков (аминокислоты). Кровью эти вещества разносятся по организму, попадают в клетки, где из них синтезируются органические вещества. Кровь же приносит к клеткам кислород, а уносит углекислый газ. Газообмен происходит в капиллярах легких (дыхательная система); кровь снова насыщается кислородом.

**С2:**  
Алкоголь нарушает кровообращение внутри сердечной мышцы, что приводит к замещению мышечной ткани на соединительную. В ней откладывается жир. Масса тела увеличивается, а работоспособность падает, так как соединительная ткань не может сокращаться.

Курение приводит к непроизвольному сужению кровеносных сосудов, особенно сосудов ног. Спазмы настолько затрудняют прохождение крови, что развивается заболевание – перемежающаяся хромота. В некоторых случаях курильщик может потерять ноги: ампутация.

От табака страдает и сердце, так как нарушается нормальная работа его сосудов.

*На выполнение задания отводится 45 минут.*

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

**Часть 1 – 15б.**

**Часть 2 – 8б.**

**Часть 3 – 6 б.**

**ВСЕГО ЗА ТЕСТ – 29 баллов**

#### **Критерии оценивания:**

29-27 балла - 90-100% верных ответов – «5»

26- 20 баллов -70-89% верных ответов – «4»

19 – 14 баллов -50-69% верных ответов – «3»

Менее 14 баллов – менее 50% верных ответов – «2»

**Критерии оценки:** с 1 вопроса по 15 за каждый правильный ответ - 1 балл.

Задания В1-В4 – 2 балла, задания части С по 3 балла за каждый правильный ответ.

### Итоговая контрольная работа за курс 9 класса

#### 1 вариант

**Часть А.**

А1. Наука, изучающая клетку, называется:

А) гистология; Б) физиология; В) цитология; Г) ботаника

А2. Мономером ДНК является:

А) нуклеотид; Б) аминокислота; В) рибосома; Г) глицерин

А3. Третичная структура белка представляет собой

А) линейную нить; Б) спираль; В) глобулу; Г) несколько глобул

А4. К неорганическим веществам клетки относится

А) жир Б) нуклеиновая кислота В) белок Г) вода

А5. К органоидам клетки относятся

А) гормоны Б) ферменты В) витамины Г) лизосомы

А6. Совокупность химических реакций, в которых происходит распад органических веществ с высвобождением энергии, называется:

А) анаболизм Б) полиморфизм В) катаболизм Г) метаболизм

А7. Универсальным накопителем энергии является

А) АТФ Б) ДНК В) т-РНК Г) и-РНК

А8. Какой триплет на и-РНК соответствует триплету АТЦ на ДНК

А) ТАГ Б) УАГ В) ЦТТ Г) УУГ

А9. Растения по способу питания

А) гетеротрофы Б) автотрофы В) миксотрофы Г) плотоядные

А10. Зигота...

А) имеет гаплоидный набор хромосом Б) имеет диплоидный набор хромосом

В) не имеет хромосом Г) несет только отцовские признаки

А11. Соматические клетки образуются в процессе

А) митоза Б) мейоза В) оплодотворения Г) гаметогенеза

A12. В результате мейоза образуются

А) 2 диплоидные клетки    Б) 4 гаплоидные клетки    В) 2 гаплоидны клетки    Г) 4 диплоидные клетки

A13. Способность организма передавать свои признаки потомству

А) наследственность    Б) изменчивость    В) приспособленность    Г) размножение

A14. Совокупность внешних и внутренних признаков организма называется

А) генофонд    Б) ген    В) генотип    Г) фенотип

A15. Второй закон Менделя

А) закон чистоты гамет    Б) закон единообразия 1 поколения    В) закон расщепления

Г) гибридологический метод

A16. В результате макроэволюции образуется

А) вид    Б) класс    В) популяция    Г) новая особь

A17. Признаки класса Млекопитающих у человека

А) отсутствие кожных желез    Б) млечные железы    В) незамкнутая кровеносная система

Г) трехкамерное сердце

A18. Какой из признаков относится к атавизмам

А) расчленение тела на отделы    Б) рождение человека с хвостиком    В) дифференциация зубов

Г) появление 2х кругов кровообращения

A19. Биологические факторы антропогенеза

А) наследственность    Б) использование огня    В) труд    Г) общественный образ жизни

20. Характерные признаки европеоидной расы:

А) плоское широкое лицо,

Б) черный цвет кожи,

В) узкий нос и тонкие губы,

Г) толстые губы

### **Часть В.**

В 1. Какие утверждения относятся к половому размножению?:

1. в основе лежит митоз
2. размножение почкованием, фрагментами тела
3. дочерние особи несут разные признаки обоих родителей
4. дочерние особи идентичны материнской
5. размножение яйцеклетками и сперматозоидами
6. в основе лежит мейоз

В 2. Выпишите цифры, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: что происходит при фотосинтезе?

- ♦ Поглощается кислород
- ♦ Выделяется углекислый газ
- ♦ Поглощается углекислый газ
- ♦ Выделяется кислород
- ♦ Органические вещества образуются
- ♦ Органические вещества расходуются

**Часть С. Дайте развернутый ответ.**

С1. Раскройте суть гипотезы самопроизвольного зарождения жизни.

## **Итоговая контрольная работа за курс 9 класса**

### **2 вариант**

**Часть А.**

А1. Наука, изучающая наследственность и изменчивость организма, называется:

А) цитология; Б) селекция; В) генетика; Г) гистология

А2. Мономером белка является

А) нуклеотид; Б) аминокислота; В) рибосома; Г) глицерин

А3. Первичная структура белка представляет собой

А) линейную нить; Б) спираль; В) глобулу; Г) несколько глобул

А4. К органическим веществам клетки относятся

А) вода Б) соляная кислота В) поваренная соль Г) углеводы

А5. К органоидам клетки относятся

А) гормоны Б) ферменты В) нуклеиновые кислоты Г) эндоплазматическая сеть

А6. Совокупность процессов синтеза в живом организме называется:

А) анаболизм Б) полиморфизм В) катаболизм Г) метаболизм

А7. Хранителем наследственной информации является

А) АТФ Б) ДНК В) т-РНК Г) и-РНК

А8. Какой триплет на и-РНК соответствует триплету ТАГ на ДНК

А) АТЦ Б) ТУЦ В) АУЦ Г) АУГ

А9. Животные по способу питания

А) гетеротрофы Б) автотрофы В) фототрофы Г) хемотрофы

А10. В результате оплодотворения образуется

А) гамета; Б) зигота; В) соматическая клетка; Г) хромосома

А11. Половые клетки образуются в процессе

А) митоза; Б) мейоза; В) почкования; Г) дробления

А12. В результате митоза образуются

А) 2 диплоидные клетки Б) 4 гаплоидные клетки В) 2 гаплоидны клетки Г) 4 диплоидные клетки

А13. Способность организма приобретать новые свойства и признаки:

А) наследственность Б) изменчивость В) приспособленность Г) естественный отбор

А14. Совокупность всех генов организма называется

А) генофонд Б) ген В) генотип Г) фенотип

А15. Первый закон Менделя

А) закон расщепления Б) закон единообразия 1 поколения В) закон чистоты гамет

Г) гибридологический метод

A16. В результате микроэволюции образуется

А) вид Б) класс В) семейство Г) тип

A17. Признаки отряда Приматов у человека:

А) недифференцированные зубы; Б) трехкамерное сердце; В) наличие ногтей и противопоставление большого пальца; Г) отсутствие аппендикса

A18. Развитие на теле людей большого количества сосков – это пример

А) ароморфоза; Б) атавизма; В) рудиментов; Г) регенерации

A19. Социальные факторы антропогенеза

А) наследственность; Б) изменчивость; В) общественный образ жизни; Г) естественный отбор

A20. Характерные признаки монголоидной расы:

А) плоское широкое лицо, Б) белый цвет кожи, В) узкий выступающий нос, Г) толстые губы

### **Часть В.**

В 1. Какие утверждения относятся к бесполому размножению?:

- ♦ в основе лежит митоз
- ♦ размножение почкованием, фрагментами тела
- ♦ дочерние особи несут разные признаки обоих родителей
- ♦ дочерние особи идентичны материнской
- ♦ размножение яйцеклетками и сперматозоидами
- ♦ в основе лежит мейоз

В 2. Выпишите цифры, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: что происходит при дыхании?

- ♦ Поглощается кислород
- ♦ Выделяется углекислый газ
- ♦ Поглощается углекислый газ
- ♦ Выделяется кислород
- ♦ Органические вещества образуются
- ♦ Органические вещества расходуются

### **Часть С. Дайте развернутый ответ.**

С1. Раскройте суть гипотезы панспермии.

ОТВЕТЫ

<b>В а р и а н т 1</b>																				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1 1</b>	<b>1 2</b>	<b>1 3</b>	<b>1 4</b>	<b>1 5</b>	<b>1 6</b>	<b>1 7</b>	<b>1 8</b>	<b>19</b>
	<b>А</b>							+				+		+						+
	<b>Б</b>		+						+	+	+		+				+	+	+	
	<b>В</b>	+		+			+									+				
	<b>Г</b>				+	+									+					
	<b>В1</b>	3,5,6																		
	<b>В2</b>	3,4,5																		
	<b>В а р и а н т 2</b>																			
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1 1</b>	<b>1 2</b>	<b>1 3</b>	<b>1 4</b>	<b>1 5</b>	<b>1 6</b>	<b>1 7</b>	<b>1 8</b>
<b>А</b>				+			+			+			+				+			
<b>Б</b>			+					+			+	+		+		+				+

<b>В</b>	+							+						+			+		+
<b>Г</b>				+	+														
<b>В1</b>	1,2,4																		
<b>В2</b>	1,2,6																		

**1 вариант. С1:** Считалось, что живые существа могут появляться из неживой материи, например рыбы — из ила, черви — из почвы, мыши — из тряпок, мухи — из гнилого мяса и т.п. Так, великий Аристотель, изучая угрей, установил, что среди них не встречаются особи с икрой или молоками. На основании этого он предположил, что угри рождаются из «колбасок» ила, образующихся от трения взрослой рыбы о дно. Развитие идеи самозарождения относится, по существу, к той эпохе, когда в общественном сознании господствовали религиозные представления.

**2 вариант. С1:** Согласно этой гипотезе, предложенной в 1865г. немецким ученым Г. Рихтером и окончательно сформулированной шведским ученым Аррениусом в 1895 г., жизнь могла быть занесена на Землю из космоса. Наиболее вероятно попадание живых организмов внеземного происхождения с метеоритами и космической пылью. Это предположение основывается на данных о высокой устойчивости некоторых организмов и их спор к радиации, глубокому вакууму, низким температурам и другим воздействиям.

Критерии оценивания:

Часть 1 включает 20 заданий. К каждому заданию приводится 4 варианта ответов, один из которых верный. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Часть 2 содержит 2 задания. Правильный ответ оценивается в 2 балла. При наличии не более одной ошибки – в 1 балл.

Часть 3 содержит 1 задание. Правильный ответ оценивается в 2 балла. При наличии не более одной ошибки – в 1 балл.

Оценка «5» - 22-26 баллов

Оценка «4» - 18-21 баллов

Оценка «3» - 13-17 баллов

Оценка «2» - менее 13 баллов.

