

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя общеобразовательная школа № 5 имени Героя Советского Союза  
Б.А.Смирнова» города Воткинска УР**

« Рассмотрено»

Протокол №\_1\_\_\_\_\_

От \_\_30.08.2023\_\_\_\_\_

Заседания ШМО

Руководитель ШМО

Красникова Н.В.

« Утверждено»

Приказ №\_91-ос\_\_\_\_\_

От \_\_31.08.2023\_\_\_\_\_

Директор МБОУ СОШ № 5

И.Е. Фомичёва

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По биологии**

для \_\_\_\_\_8-9\_\_\_\_\_классов

Воткинск, 2023

## Пояснительная записка

### Рабочая программа по предмету биология составлена на основании

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.-
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897)
- Приказа МО и Н РФ «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый Приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897» от 31.12.2015 № 1577
- Приказа Минпросвещения России «О внесении изменений в некоторые федеральные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся» от 11.12.2020 № 712
- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07. 2022 № 568 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021г. № 287»
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 12 июля 2023 г., регистрационный № 74223)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 года «Об утверждении федерального перечня ЭОР, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (зарегистрирован Минюстом России 29.08. 2022, регистрационный номер 69822)
- Программа реализуется с использованием ЭО.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования, в том числе адаптированных:

- 1) личностным, включающим:
  - осознание российской гражданской идентичности;
  - готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
  - ценность самостоятельности и инициативы;
  - наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
  - сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- 2) метапредметным, включающим:
  - освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов,

учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;

3) предметным, включающим:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;

предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Требования к результатам освоения адаптированной программы основного общего образования обучающимися с ОВЗ учитывают в том числе особенности их психофизического развития и их особые образовательные потребности.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших программу основного общего образования, является системно-деятельностный подход.

42. Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

#### **Личностные результаты:**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **Гражданского воспитания:**

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

### **Патриотического воспитания:**

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

### **Духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

### **Эстетического воспитания:**

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

### **Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### **Трудового воспитания:**

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;  
осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

**Экологического воспитания:**

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

**Ценности научного познания:**

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:**

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;  
формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

**Метапредметные результаты** освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

*1) базовые логические действия:*

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

*2) базовые исследовательские действия:*

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

*3) работа с информацией:*

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их

комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

**Овладение системой универсальных учебных познавательных действий** обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

**Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий** обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;  
ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **Предметные 8 класс**

- Понимать смысл биологических терминов;

- находить сходства и отличия человека и животных;

- определять сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;

- выявлять особенности организма человека: его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

- объяснять: роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика, значение различных организмов в жизни человека, место и роль человека в природе. Зависимость здоровья от состояния окружающей среды, причины наследственных заболеваний и снижение иммунитета у человека, роль гормонов и витаминов в организме, влияние вредных привычек на здоровье человека;

- распознавать и описывать: на таблицах основные органы и системы органов человека;

- выявлять: взаимосвязь загрязнения окружающей среды и здоровья человека, взаимодействие систем и органов организма человека;
- сравнивать: человека и млекопитающих и делать соответствующие выводы;
- определять: принадлежность человека к определенной систематической группе;
- анализировать и оценивать: воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: в тексте учебника, биологических словарях и справочниках, терминов, в электронных изданиях и Интернет-ресурсах;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдению мер профилактики заболеваний; травматизма; стрессов; ВИЧ-инфекции; вредных привычек; нарушения осанки, зрения, слуха;
- оказанию первой медицинской помощи при отравлении; укусах животных; простудных заболеваниях; ожогах, травмах, кровотечениях; спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдение правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

### Предметные 9 класс

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

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

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

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

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

## **Содержание учебного предмета «Биология» 8 класс.**

### **Человек и его здоровье.**

#### **Введение.**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

**Место человека в системе органического мира.** Место и роль человека в системе органического мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Биологическая природа и социальная сущность человека.

#### **Строение организма человека.**

Клетка структурная и функциональная единица организма. Ткани организма чело-

века, их строение и функции. Организм человека как единая система. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

### **Опора и движение.**

Скелет человека, его строение, значение и функции. Свойства, состав, строение и соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие. Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы.

Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно – двигательной системы.

### **Внутренняя среда организма.**

Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость - лимфа, кровь. Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Свертывание крови. Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммуитет и его виды. Дефекты иммунной системы. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие о гомеостазе. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечениях.

### **Кровообращение и лимфоотток.**

Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Тоны сердца. Регуляция работы сердца. Синусный узел. Систолический объем сердца. Электрокардиография. Пульс. Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме. Скорость кровотока в сосудах, давление крови. Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотоечениях. Влияние факторов окружающей среды на работу сердечнососудистой системы.

### **Дыхание.**

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции. Дыхательные движения. Легочные объёмы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Первая помощь при нарушении дыхания. Искусственное дыхание.

Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

### **Пищеварение.**

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюна и слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

### **Обмен веществ и превращение энергии.**

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция. Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

### **Выделение.**

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

### **Покровы тела.**

Кожа - наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.

### **Нервная система.**

Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи. Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Железы внутренней секреции.

### **Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы.**

Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы. Глаза и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения. Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха. Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Поведение.**

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И.М. Сеченов и И.П. Павлов - основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А.А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П.К. Анохина. Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт). Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах. Речь ее функции. Мышление. Поведение. Психика. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна. Память, ее значение и виды. Типы ВНД и темперамента. Разнообразие чувств: эмоции, стресс. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из

поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, а опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

### **Воспроизведение и развитие человека.**

Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыш. Плацента. Беременность и роды. Развитие человека после рождения. Период новорожденности, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая, психическая и социальная зрелость. Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика, ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Лабораторная работа № 1 «Изучение под микроскопом тканей человека».

Лабораторная работа № 2 «Просмотр микропрепаратов костей».

Лабораторная работа № 3 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Практическая работа № 1 «Измерение пульса».

Практическая работа № 2 «Определение запылённости воздуха».

Практическая работа № 3 «Определения норм питания».

Практическая работа № 4 «Изучение функций отделов головного мозга».

Практическая работа № 5 «Перестройка динамического стереотипа».

## **Содержание учебного предмета «Биология» 9 класс.**

### **Раздел 1. Биология как наука.**

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

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### **Раздел 2. Клетка.**

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

Многообразие клеток. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки и её

органов: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро и другие органоиды. Функции органоидов клетки. Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма. Размножение клетки и ее жизненный цикл. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

### **Раздел 3. Организм.**

#### **Тема: Закономерности жизни на организменном уровне (22 ч).**

Организм — открытая живая система (биосистема). Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Регуляция физиологических процессов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии и вирусы. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Рост и развитие организмов. Размножение живых организмов. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Образование половых клеток. Мейоз. Индивидуальное развитие организмов. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности организмов. Закономерности изменчивости. Основы селекции организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Раздел 4. Вид.**

#### **Тема: Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (17 ч).**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Вид как основная систематическая категория живого. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции.

Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

### **Раздел 5. Экосистемы.**

#### **Тема: Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч).**

Условия жизни на Земле. Среда - источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты.

Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Биотические связи в природе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Функционирование популяций в природе. Природное сообщество (естественная экосистема) - биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Смена природных сообществ и ее причины. Многообразие биогеоценозов (экосистем) на Земле. Основные законы устойчивости живой природы. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера - глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Роль человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах. Современные экологические проблемы. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

***Лабораторная работа № 1***

«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

***Лабораторная работа № 2*** «Рассматривание микропрепаратов с делющимися клетками».

***Лабораторная работа № 3***

«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

***Лабораторная работа № 4***

«Изучение изменчивости у организмов».

***Лабораторная работа № 5***

«Приспособленность организмов к среде обитания».

***Лабораторная работа № 6***

«Оценка качества окружающей среды».

### Тематическое планирование по биологии в 8 классе.

№ урока	Тема урока	Часы
1	Введение: биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	1
2	Структура тела человека. Место и роль человека в системе органического мира. Сходства и отличия человека от животных. Биологическая природа и социальная сущность человека.	1
3	Клетка структурная и функциональная единица организма. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.	1
4	Ткани организма человека, их строение и функции. <b>Лабораторная работа №1 «Изучение под микроскопом тканей человека».</b>	1
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Организм человека как единая система. Нервная и гуморальная регуляции. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.	1
6	Значение опорно-двигательной системы. Скелет человека, его строение, значение и функции.	1
7	Свойства, состав, строение и соединение костей. <b>Лабораторная работа №2 «Просмотр микропрепаратов костей».</b>	1
8	Скелет головы, туловища и конечностей.	1
9	Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно – двигательной системы: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	1

10	Мышцы. Типы мышц, их строение, функции и значение. Основные группы мышц тела человека.	1
11	Работа и утомление мышц.	1
12	Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы: нарушения осанки и плоскостопие. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц.	1
13	Развитие опорно - двигательной системы. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие скелета.	1
14	Внутренняя среда организма. Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость - лимфа, кровь. Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Понятие о гомеостазе. Значение постоянства внутренней среды организма. <b>Лабораторная работа №3 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».</b> <i>Повторение: признаки живых организмов. Строение микроскопа, последовательность этапов работы с ним.</i>	1
15	Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммуитет и его виды. Дефекты иммунной системы. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета.	1
16	Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Донорство. Свертывание крови. <i>Повторение: классификация живых организмов.</i>	1
17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Сердечный цикл. Тоны сердца. Синусный узел. Систолический объем сердца. Электрокардиография. Пульс.	1
18	Движение крови и лимфы по сосудам. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме. <b>Практическая работа №1 «Измерение пульса».</b> Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме. Скорость кровотока в сосудах, давление крови. <i>Повторение: составление таблиц на основе общих признаков.</i>	1
19	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. <i>Повторение: признаки живых организмов. Строение микроскопа, последовательность этапов работы с ним.</i>	1
20	Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний. Влияние факторов окружающей среды на работу сердечнососудистой системы.	1
21	Артериальное, венозное и капиллярное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
22	Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение, значение и функции.	1
23	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1
24	Дыхательные движения. Легочные объёмы.	1
25	Регуляция дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата.	1

26	Болезни органов дыхания и их профилактика. Гигиена дыхания. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. <b>Практическая работа № 2 «Определение запылённости воздуха».</b>	1
27	Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1
28	<b>Контрольная работа № 1 по темам: «Общий обзор организма человека», «Опорно-двигательная система», «Кровь. Кровообращение», «Дыхательная система».</b>	1
29	Значение пищи и ее состав. Пищеварение. Питание и его роль в развитии организма. Питательные вещества и пищевые продукты.	1
30	Пищеварительная система. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Роль ферментов в пищеварении.	1
31	Строение и значение зубов. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи.	1
32	Пищеварение в полости рта и в желудке. Слюна и слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание. Желудочный сок.	1
33	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике.	1
34	Регуляция пищеварения. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварительной системы. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит.	1
35	Заболевания органов пищеварения. Профилактика заболеваний органов пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.	1
36	Обменные процессы в организме. Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция.	1
37	Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. <b>Практическая работа № 3 «Определения норм питания».</b>	1
38	Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.	1
39	Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма.	1
40	Профилактика заболеваний мочевыделительной системы. Питьевой режим.	1
41	Кожа - наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы.	1

42	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами.	1
43	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
44	Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.	1
45	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
46	Значение, строение и функционирование нервной системы. Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи.	1
47	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	1
48	Центральная нервная система. Спинной мозг: строение и функции.	1
49	Головной мозг: строение и функции. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. <b>Практическая работа № 4 «Изучение функций отделов головного мозга».</b>	1
50	Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы, их значение. Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы.	1
51	Орган зрения - глаз и зрительный анализатор. Зрительное восприятие. Оптическая система. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки.	1
52	Заболевания и повреждения глаз. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения.	1
53	Органы слуха - ухо и равновесия. Их анализаторы. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.	1
54	Органы осязания, обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувств. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
55	<b>Контрольная работа № 2 по темам: «Нервно-гуморальная регуляция. Органы чувств».</b>	1
56	Врожденные и приобретенные формы поведения. Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И.М. Сеченов и И.П. Павлов - основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А.А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П.К. Анохина. Наследственные программы поведения:	1

	инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт). Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах. <b>Практическая работа № 5 «Перестройка динамического стереотипа».</b>	
57	Закономерности работы головного мозга. Речь ее функции. Мышление. Поведение. Психика. Память, ее значение и виды. Разнообразие чувств: эмоции, стресс. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление.	1
58	Биологические ритмы. Сон и его значение. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна.	1
59	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности.	
60	Воля и эмоции. Внимание и память. Изменение работоспособности. Режим дня. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение.	1
61	Половая система человека. Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыш. Плацента. Беременность и роды. Размножение и развитие.	1
62	Наследственные и врожденные заболевания. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика, ВИЧ-инфекция и ее профилактика.	1
63	Внутриутробное развитие организма. Развитие человека после рождения. Период новорожденности, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая, психическая и социальная зрелость.	1
64	Вредное влияние курения, алкоголя и наркотических веществ на различные органы. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, а опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1
65	Психологические особенности личности. Типы ВНД и темперамента. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1
66	<b>Итоговая контрольная работа(№ 3).</b>	1
67	Повторительно – обобщающий урок.	1
68	<b>Итоговое занятие.</b>	1

Итого: 68 учебных часов, к. р. - 3, л. р. - 3, п. р. - 5.

**Тематическое планирование по биологии в 9 классе.**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	Биологические науки. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.	<b>1</b>
<b>2</b>	Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).	<b>1</b>
<b>3</b>	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	<b>1</b>
<b>4</b>	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	<b>1</b>
<b>5</b>	Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	<b>1</b>
<b>6</b>	Многообразие клеток. <b>Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	<b>1</b>
<b>8</b>	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	<b>1</b>
<b>9</b>	Строение клетки и её органоидов: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро и другие органоиды. Функции органоидов клетки.	<b>1</b>
<b>10</b>	Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов. Биосинтез белка в живой клетке.	<b>1</b>

11	Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией.	1
12	Хромосомы и гены.	1
13	Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.	1
14	Размножение клетки и ее жизненный цикл.	1
15	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов. <b>Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».</b>	1
16	Организм — открытая живая система (биосистема).	1
17	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
18	Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Регуляция физиологических процессов.	1
19	Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии и вирусы. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.	1
20	Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.	1
21	Растительный организм и его особенности.	1
22	Многообразие растений и их значение в природе.	1
23	Организмы царства грибов и лишайников.	1
24	Животный организм и его особенности.	1
25	Многообразие животных.	1
26	Сравнение свойств организма человека и животных.	1
27	Рост и развитие организмов.	1
28	Размножение живых организмов.	1
29	Бесполое и половое размножение.	1
30	Индивидуальное развитие организмов.	1

31	Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1
32	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость - свойства организмов.	1
33	Наследственная и ненаследственная изменчивость. <b>Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».</b>	1
34	Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности организмов. Закономерности изменчивости. <b>Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».</b>	1
35	Основы селекции организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
36	Повторительно – обобщающий урок.	1
37	<b>Контрольная работа № 1 по темам: «Общие закономерности жизни, закономерности жизни на клеточном и организменном уровнях».</b>	1
38	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1
39	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1
40	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1
41	Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1
42	Этапы развития жизни на Земле.	1
43	Идеи развития органического мира в биологии.	1
44	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции.	1
45	Современные представления об эволюции органического мира.	1
46	Вид, его критерии и структура. Вид как основная систематическая категория живого.	1
47	Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1
48	Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции.	1
49	Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.	1
50	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.	1

51	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
52	Усложнение растений и животных в процессе эволюции. <b>Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».</b>	1
53	Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека.	1
54	Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1
55	Условия жизни на Земле. Среда - источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Общие законы действия факторов среды на организмы.	1
56	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1
57	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы.	1
58	Пищевые связи в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.	
59	Биотические связи в природе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).	1
60	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Функционирование популяций в природе.	1
61	Природное сообщество (естественная экосистема) - биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Смена природных сообществ и ее причины. Многообразие биогеоценозов (экосистем) на Земле.	1
62	Основные законы устойчивости живой природы. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1
63	Биосфера - глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.	1
64	Последствия деятельности человека в экосистемах. Современные экологические проблемы. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.	1
65	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Роль человека в биосфере. <b>Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».</b>	
66	<b>Контрольная работа за курс 9 класса (№ 2).</b>	1
67	Повторительно – обобщающий урок.	1
68	<b>Итоговое занятие.</b>	1

Итого: 68 учебных часов, к. р. - 2, л. р. – 6.

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с

**указанием количества часов, отводимых на изучение каждого раздела**  
**Реализация воспитательной компоненты урока осуществляется через решение**  
**следующих задач:**

- воспитание интереса к учению, к процессу познания (способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся), формирование интереса к предмету, к учению;
- воспитание сознательной дисциплины (умение учителя показать важность учебно-познавательной деятельности, учебной и трудовой дисциплины);
- формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места);
- воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение);
- формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися);
- воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик», регулирование учителем отношений между учащимися);
- воспитание экологического мышления, гуманистического мышления, терпимого отношение к чужим взглядам, позиции, образу жизни;
- воспитание умения ориентироваться в общественно-политической жизни; обеспечивать патриотическое воспитание, воспитание ответственности за честь и человеческое достоинство;
- воспитание уважения к противоположному мнению, чувства сопереживания честность, чувства ответственности за свои поступки, слова; воспитывать аккуратность и дисциплину труда, любви к жизни во всех проявлениях;
- воспитание ответственность за результаты учебного труда, понимание его значимости; соблюдение техники безопасности, санитарно-гигиенических условий труда;
- воспитание уважения к культурам и обычаям разных народов;
- воспитание творческого отношения к избранной профессии

**Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока осуществляется следующими методами и приёмами (модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания):**

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с учащимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможности приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного

отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивание своей точки зрения.

### 8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов
1	Введение в анатомию	Международный день распространения грамотности «Знание человеческого организма- основа благополучия человека»	1
2	Место человека в системе органического мира	Круглый стол «Науки, изучающие человека»	1
3	Строение организма человека	Исследовательский проект «Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека»	3
4	Опора и движение	Исследовательский проект «Профилактика нарушения опорно-двигательного аппарата»	7
5	Внутренняя среда организма	Исследовательский проект «Анализ крови как показатель здоровья»	7
6	Кровообращение и лимфоотток	Исследовательский проект «Работа сердца – профилактика и гигиена»	5
7	Дыхание	Исследовательский проект «Профилактика заболеваний органов дыхания»	6
8	Пищеварение	Исследовательский проект «Профилактика заболеваний органов пищеварения»	6
9	Обмен веществ и превращение энергии	Исследовательский проект «Основы безопасной жизнедеятельности»	3
10	Выделение	Исследовательский проект «Анализ мочи- показатель здоровья организма»	2
11	Покровы тела	Исследовательский проект «Терморегуляция»	3
12	Нейрогуморальная регуляция функций организма	Исследовательский проект «Гормоны»	2
13	Нервная система	Исследовательский проект «Реакция организма на воздействие окружающей среды»	4
14	Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы	Исследовательский проект «Влияние упражнений на укрепление мышц глаз и стабилизацию зрения»	5
15	Поведение	Исследовательский проект «Поведенческие реакции человека»	5
16	Воспроизведение и развитие человека	Доказательство утверждения «Эмбриогенез как краткое повторение эволюции»	8

### 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Воспитательный компонент	Количество часов
-------	----------------------	--------------------------	------------------

<b>1</b>	Биология как наука. Общие закономерности жизни.	Урок знаний «Живой организм - тайна за семью печатями или открытая книга». Урок по теме «Здоровье и безопасность». Олимпиада по биологии.	<b>5</b>
<b>2</b>	Клетка. Закономерности жизни на клеточном уровне.	Беседа «Окружающая среда». Биологическая викторина. Конкурс газет: «Выдающиеся учёные – биологи».	<b>10</b>
<b>3</b>	Организм. Закономерности жизни на организменном уровне.	Видеофильм, презентации «Естественные науки в профессиях». Урок-презентации: «заповедники и национальные парки России». Всероссийская акция «Всемирный день борьбе со СПИДом». Беседы, презентации, профилактические беседы школьных волонтёров.	<b>22</b>
<b>4</b>	Вид. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.	Экологический урок «разделяй с нами». Экологические проекты. Экологический конкурс «Росток».	<b>17</b>
<b>5</b>	Экосистемы. Закономерности и взаимоотношения организмов и среды.	Круглый стол «Человек и окружающая среда». Урок «Экологические катастрофы» в годы ВОВ». Конкурс экологических знаков.	<b>14</b>

**Контрольная работа № 1 по темам: «Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система. Кровь и кровообращение. Дыхательная система».**

**Вариант 1**

**Задание № 1 В тесте выберите один правильный ответ:**

**1. Назовите вид ткани, к которой относится околосердечная сумка.**

- А. эпителиальная
- Б. соединительная
- В. гладкомышечная
- Г. поперечно - полосатая мышечная ткань

**2. Назовите учёного, который открыл замкнутую систему кровообращения и является родоначальником физиологии.**

- А. К. Гален
- Б. У. Гарвей
- В. Гиппократ

**3. Какова функция клапанов сердца?**

- А. направляют движение крови
- Б. обеспечивают беспрепятственное движение крови
- В. предотвращают обратное движение крови
- Г. обеспечивают своевременное поступление крови в разные отделы сердца

**4. В каком направлении относительно сердца течет кровь по артериям?**

- А. от тканей к сердцу
- Б. от сердца к тканям

**5. Толщина мышечного слоя является наибольшей в:**

- А. левом предсердии
- Б. левом желудочке
- В. правом предсердии
- Г. правом желудочке

**Задание № 2 Установите соответствие.**

**Кости скелета человека**

- А. кости таза и бедро
- Б. кости мозгового отдела черепа

**Соединение костей**

- 1. неподвижное
- 2. полуподвижное

- В. фаланги пальцев
- Г. нижняя челюсть
- Д. позвонки

3. подвижное

А	Б	В	Г	Д

**Задание № 3 Установите правильную последовательность дыхательных движений при вдохе.**

- А. межрёберные мышцы сокращаются
- Б. лёгкие расширяются
- В. рёбра приподнимаются
- Г. воздух поступает в лёгкие
- Д. объём грудной полости увеличивается

Ответ: \_\_\_\_\_

**Ответы:**

**Вариант 1**

**Задание № 1**

1	2	3	4	5
Б	Б	В	Б	Б

**Задание № 2**

А	Б	В	Г	Д
3	1	3	3	2

**Задание № 3**

**АВДБГ**

**Контрольная работа № 1 по темам: «Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система. Кровь и кровообращение. Дыхательная система».**

**Вариант 2**

**Задание № 1 В тесте выберите один правильный ответ:**

**1. Назовите кровеносные сосуды, по которым кровь поступает в левое предсердие.**

- А. аорта
- Б. лёгочные артерии
- В. лёгочные вены
- Г. верхняя полая вена

**2. В какую фазу сердечного цикла створчатые клапаны сердца выполняют свою функцию?**

- А. сокращение предсердий
- Б. сокращение желудочков
- В. общее расслабление (общая пауза)

**3. Какую функцию выполняют тромбоциты?**

- А. переносят кислород
- Б. уничтожают микробы
- В. вырабатывают антитела
- Г. участвуют в свёртывании крови

**4. Назовите кровеносные сосуды, по которым кровь течёт от тканей и органов к сердцу**

- А. артерии
- Б. вены

**5. Какова продолжительность сокращения предсердий при обычной частоте сокращений сердца(60-80 ударов в минуту)?**

- А. 0,1 с.
- Б. 0,3 с.
- В. 0,4с.
- Г. 0,8 с.

**Задание № 2 Установите соответствие.**

**Признаки и функции**

- А. имеет изгибы
- Б. защищает от повреждений сердце и лёгкие
- В. может расширяться

**Отделы скелета**

- 1. позвоночник
- 2. грудная клетка
- 3. таз

Г. имеет форму чаши  
Д. опора для органов  
пищеварения

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>

**Задание № 3 Установите правильную последовательность дыхательных движений при выдохе.**

- А. диафрагма становится выпуклой
- Б. объём грудной полости уменьшается
- В. рёбра опускаются
- Г. лёгкие сжимаются
- Д. воздух выталкивается наружу.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Ответы:**

**Вариант 2**

**Задание № 1**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>В</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>

**Задание № 2**

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Задание № 3**

**АВБД**

**Контрольная работа № 2 по темам:  
«Нервно-гуморальная регуляция. Органы чувств».**

**Вариант 1**

**Задание № 1 В тесте выберите один правильный ответ:**

**1. Строение организма человека, его органов, тканей, клеток изучает наука:**

- А. анатомия
- В. психология
- Б. физиология
- Г. гигиена

**2. При повреждении какого органоида нарушается синтез белка в клетке?**

- А. рибосомы
- В. лизосомы
- Б. митохондрии
- Г. эндоплазматической сети

**3. К неорганическим веществам клетки относятся:**

- А. глюкоза и гликоген
- В. аминокислоты
- Б. жиры и белки
- Г. вода и минеральные соли

**4. К центральной части нервной системы относятся:**

- А. головной мозг и нервы
- В. нервы и нервные узлы
- Б. головной и спинной мозг
- Г. спинной мозг и нервные узлы

**5. Клетки нервной системы - это:**

- А. нервные центры
- В. нейроны
- Б. нервные узлы
- Г. нефроны

**6. Рефлексы являются основой:**

- А. наследственности человека
- В. нервной деятельности человека
- Б. изменчивости человека
- Г. эволюции человека

**Задание № 2 К соответствующим цифрам подберите правильные буквы**

1	Наружный покров тела	А	Клетка
2	Органоид клеточного ядра	Б	Ткань
3	Биологически активное вещество, вырабатываемое железами эндокринной системы	В	Физиология
4	Структурная и функциональная единица всех живых организмов	Г	Сердце
5	Наука о жизненных функциях целого организма, его отдельных органов и систем	Д	Хромосома
6	«Мотор» организма	Е	Кожа
7	Совокупность клеток и межклеточного вещества, сходных по происхождению и выполняемым функциям	Ж	Гормон

**Задание № 3 Выберите три верных утверждения.**

- А. Сосудистая оболочка глаза прозрачная.
- Б. В сетчатке больше колбочек, чем палочек.
- В. Слепое пятно - это область наилучшего видения предметов.
- Г. Хрусталик эластичен и способен менять кривизну.
- Д. Рецепторы сетчатки - колбочки и палочки.
- Е. Зрительное ощущение возникает в зрительной зоне коры больших полушарий головного мозга.

**Ответы:**  
**Вариант 1**

**Задание № 1**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>А</b>	<b>А</b>	<b>Д</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

**Задание № 2**

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ж</b>
<b>4</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

**Задание № 3**

**ГДЕ**

**Контрольная работа № 2 по темам: « Нервно-гуморальная регуляция. Органы чувств».**

**Вариант 2**

**Задание № 1 В тесте выберите один правильный ответ:**

- 1. Какой из перечисленных типов тканей не относится к соединительной?**  
А. костная  
Б. хрящевая  
В. поперечно - полосатая сердечная  
Г. кровь
- 2. В грудной полости находится:**  
А. печень  
Б. почки  
В. желчный пузырь  
Г. бронхи
- 3. Регуляция функций в организме осуществляется:**  
А. только нервной системой  
Б. только эндокринной системой  
В. нервно-гуморальным способом  
Г. с помощью безусловных рефлексов
- 4. «Энергетической станцией» клетки называют:**  
А. лизосому  
Б. аппарат Гольджи  
В. ядро  
Г. митохондрию
- 5. Основными свойствами какой ткани являются возбудимость и проводимость?**  
А. мышечной  
Б. нервной  
В. соединительной  
Г. эпителиальной
- 6. Серое вещество спинного мозга состоит из:**  
А. тел нейронов и аксонов  
Б. тел нейронов и дендритов  
В. аксонов и дендритов  
Г. нервных узлов

**Задание № 2 К соответствующим цифрам подберите правильные буквы**

1	Белок-катализатор	А	Анатомия
2	Главные органы мочевыделительной системы	Б	Фермент
3	Часть тела, имеющая определенную форму, строение, место и выполняющая одну или несколько функций	В	Гигиена
4	Органоид, в котором идет окисление органических веществ с выделением энергии	Г	Рибосома
5	Наука о строении и форме организма и его органов	Д	Почки
6	Органоид, в котором происходит синтез белка	Е	Митохондрия
7	Наука о сохранении здоровья	Ж	Орган

**Задание № 3 Выберите три верных утверждения.**

- А. Орган равновесия состоит из двух мешочков и трёх полукружных каналов.  
Б. Улитка – орган равновесия.  
В. Полукружные каналы заполнены серой.  
Г. Вестибулярный аппарат контролирует положение нашего тела в пространстве.  
Д. Полукружные каналы заполнены студенистой жидкостью.  
Е. Мешочки вестибулярного аппарата заполнены воздухом.

**Ответы:**  
**Вариант 2**

**Задание № 1**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>Б</b>

**Задание № 2**

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ж</b>
<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

**Задание № 3**

**АГД**

## **Итоговая контрольная работа (№ 3).**

### **Спецификация**

Целью контрольной работы является определение уровня предметных достижений учащихся по биологии за курс 8-го класса, установление его соответствия требованиям, предъявляемым к уровню подготовки учащихся данного класса.

Документы, определяющие нормативно-правовую базу.

- Федеральный компонент Государственного стандарта основного общего образования по «Биологии»

Условия проведения: работа рассчитана на учащихся общеобразовательных классов, изучивших курс биологии за 8-ой класс.

Структура проверочной работы:

Работа состоит из трех частей и включает в себя 21 задание.

**Часть А** содержит 15 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается 3-4 ответа, из которых правильный только один (базовый уровень сложности).

**Часть В** разделена содержит 4 задания с установлением соответствий и правильной последовательности биологических процессов, а также задания, в ответе на которые нужно выбрать три правильных ответа из шести предложенных (повышенный уровень сложности).

**Часть С** содержит 2 задания с развернутым ответом (высокий уровень).

Задания с выбором ответа проверяют на базовом уровне усвоение большого количества элементов содержания, предусмотренных ФГОС.

Задания с кратким ответом направлены как на проверку усвоения того же материала, что и задания с выбором ответа, так и наиболее трудно усваиваемых элементов содержания курса биологии 8-го класса.

Задания с развернутым ответом наиболее сложные. Они проверяют умения учащихся описывать биологические процессы и явления.

*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 -25 балла – «5»

24 - 17 баллов – «4»

16 – 9 баллов – «3»

8 - 0 баллов – «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.

**Кодификатор элементов содержания работы для проведения тестирования по биологии в 8 классах.**

**1 вариант**

<b>Код раздела</b>	<b>Номер вопроса в тесте</b>	<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями работы</b>
1	A1	Общий обзор организма человека
2	A2, A3	Опорно-двигательная система
3	A4, A5, B2	Кровь. Кровообращение
4	A6, A7, C2	Дыхательная система
5	A8, A9, B3, B4	Пищеварительная система
6	A10, B1	Обмен веществ
7		Мочевыделительная система
8	C1	Кожа
9	A11	Эндокринная система
10	A12, A13, A14	Нервная система
11	A15	Анализаторы. Органы чувств
12		Поведение и психика
13		Индивидуальное развитие организма

**2 вариант**

<b>Код раздела</b>	<b>Номер вопроса в тесте</b>	<b>Элементы содержания, заданиями работы, проверяемые</b>
1	A1, A2	Общий обзор организма человека
2	A3	Опорно-двигательная система
3	A4, A5, B2, B3	Кровь. Кровообращение
4	A6, A7, C1	Дыхательная система
5	A8, B4, C2	Пищеварительная система
6	A9, A10, B1	Обмен веществ
7	A11	Мочевыделительная система
8	A12	Кожа
9	A11	Эндокринная система
10	A13, A14	Нервная система
11	A15	Анализаторы. Органы чувств
12		Поведение и психика
13		Индивидуальное развитие организма

## Итоговая контрольная работа (№ 3).

### Вариант 1.

#### Часть А

При выполнении заданий А1 – А15 выберите один правильный ответ.

**А1.** 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.

**А2.** Затылочная кость соединяется с теменной:

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

**А3.** 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

**А4.** 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.

**А5.** Самое высокое давление крови у человека в:

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

**А6.** Значение дыхания состоит в обеспечении организма:

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

**А7.** 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.

**А8.** В каком отделе пищеварительного канала начинается химическая обработка пищи:

- 1) в ротовой полости;
- 2) в пищеводе;
- 3) в желудке;
- 4) в тонком кишечнике.

**А9.** Под действием пепсина расщепляются:

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

**А10.** 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.**

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

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

**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:

**Отделы:**    **А.** Желудок                      **Б.** Тонкий кишечник                      **В.** Толстый кишечник

**Процессы пищеварения:**

- 1) Обработка пищевой массы желчью.
- 2) Первичное расщепление белков.
- 3) Интенсивное всасывание питательных веществ ворсинками.
- 4) Расщепление клетчатки.
- 5) Завершение расщепления белков, углеводов, жиров.

**В4. В задании запишите последовательность этапов 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 вопросы:**

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

**С2. Как называют постоянный состав жидкостей, составляющих внутреннюю среду?**

## Итоговая контрольная работа (№ 3).

### 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

**А6.** 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.

**А7.** Газообмен между наружным воздухом и воздухом альвеол у человека называется:

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

**А8.** В желудке человека повышает активность ферментов и уничтожает бактерии:

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

**А9.** Концентрация глюкозы в крови нарушается при недостаточности функции:

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

**А10.** 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.** Сколько пар нервов отходит от спинного мозга?

- 1) 31 пара
- 2) 21 пара
- 3) 41 пара
- 4) 10 пара

**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.**

**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.

### **Характеристика**

### **Вид иммунитета**

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1) Передается по наследству, врожденный.                     | А. Естественный.  |
| 2) Возникает под действием вакцин.                           | Б. Искусственный. |
| 3) Введение антистолбнячной сыворотки.                       |                   |
| 4) Формируется после перенесенного заболевания.              |                   |
| 5) Приобретается при введении в организм лечебной сыворотки. |                   |

**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 вопросы:**

**С1.** Каким образом влияют на кровеносную систему курение и употребление алкоголя?

**С2.** Перечислите все железы смешанной секреции.

**ОТВЕТЫ**

**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:** Кровь, лимфа, тканевая жидкость.

**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:**

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.

**С2:** Половые и поджелудочная железы.

**Контрольная работа № 1 по темам: «Общие закономерности жизни, закономерности жизни на клеточном и организменном уровнях».**

**Задание № 1**

**Выберите один правильный ответ.**

**1. Укажите одно из положений клеточной теории:**

- а) клетки многоклеточных и одноклеточных организмов разнообразны по форме и строению;
- б) клетки многоклеточных и одноклеточных организмов разнообразны по типу метаболизма;
- в) наиболее простые клетки могут образовываться из неживой материи.
- г) клетки многоклеточных и одноклеточных организмов сходны по химическому составу и строению.

**2. Живые клетки могут возникнуть:**

- а) путем деления предшествующей клетки;
- б) из межклеточного вещества;
- в) из разлагающихся органических остатков;
- г) из неорганических веществ.

**3. Когда белок распадается на аминокислоты, разрушается его:**

- а) четвертичная структура;
- б) вторичная структура;
- в) первичная структура;
- г) третичная структура.

**4. Синтез белков происходит в:**

- а) клеточном центре;
- б) вирусах;
- в) аппарате Гольджи;
- г) рибосомах.

**5. В синтезе АТФ принимают участие:**

- а) рибосомы;
- б) лизосомы;
- в) ядрышки;
- г) митохондрии.

**6. В клетках животных и человека в качестве строительного материала и источника энергии используются:**

- а) гормоны и витамины;
- б) вода и углекислый газ;
- в) неорганические вещества;

г) белки, жиры, углеводы.

**7. В состав ферментов входят:**

- а) нуклеиновые кислоты;
- б) белки;
- в) АТФ;
- г) углеводы.

**8. Клетки животных в отличие от клеток растений не имеют:**

- а) клеточной мембраны и цитоплазмы;
- б) митохондрий и рибосом;
- в) оформленного ядра;
- г) пластид, вакуолей, оболочки из целлюлозы.

**9. Клетки прокариот в отличие от клеток эукариот не имеют:**

- а) плазматической мембраны;
- б) оформленного ядра;
- в) рибосом;
- г) цитоплазмы.

**10. Разнообразные функции в клетке выполняют молекулы:**

- а) ДНК;
- б) белков;
- в) и-РНК;
- г) АТФ.

**11. Световая фаза фотосинтеза в отличие от темновой фазы происходит:**

- а) только на свету в тилакоидах хлоропластов;
- б) на свету и в темноте в тилакоидах хлоропластов;
- в) только на свету в строме хлоропластов;
- г) на свету и в темноте в строме хлоропластов.

**12. Фотосинтез в отличие от биосинтеза белка происходит в клетках:**

- а) любого организма;
- б) содержащих хлоропласты;
- в) содержащих лизосомы;
- г) содержащих митохондрии.

**Задание № 2**

**1. Установите соответствие между процессами и условиями их протекания.**

**Условия протекания**

- 1. Происходит в хлоропластах;
- 2. Происходит в митохондриях;
- 3. Только на свету;
- 4. И на свету, и в темноте;
- 5. В любых живых клетках;
- 6. В зеленых клетках растений.

**Процессы**

- А. Фотосинтез
- Б. Клеточное дыхание

1	2	3	4	5	6

**2. Установите правильную последовательность процессов, протекающих при энергетическом обмене.**

- А) расщепление полисахаридов
- Б) полное окисление молочной кислоты
- В) поступление органических веществ в организм
- Г) гликолиз

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### **Задание № 3**

**Ответьте на следующие вопросы:**

1. Чем строение молекулы ДНК отличается от строения молекулы и-РНК?
2. Почему бактерии нельзя отнести к эукариотам?

### **Задание № 4**

**Выберите один правильный ответ.**

**1. Благодаря митозу число хромосом в клетках тела:**

- а) удваивается;
- б) уменьшается вдвое;
- в) оказывается одинаковым;
- г) изменяется с возрастом.

**2. В процессе деления клетки наиболее существенные преобразования претерпевают:**

- а) рибосомы;
- б) хромосомы;
- в) митохондрии;
- г) лизосомы.

**3. Сущность мейоза состоит:**

- а) в образовании клеток с диплоидным набором хромосом;
- б) в удвоении количества ДНК в клетках тела;
- в) восстановлении полного набора хромосом в клетках;
- г) в образовании гамет с гаплоидным набором хромосом.

**4. В результате первого деления мейоза из одной материнской клетки образуются:**

- а) две дочерние клетки с уменьшенным вдвое набором хромосом;
- б) четыре дочерние клетки с уменьшенным вдвое числом хромосом;
- в) две дочерние клетки с увеличенным вдвое числом хромосом;
- г) четыре дочерние клетки с числом хромосом, равным материнской клетке.

**5. Чем объяснить постоянство числа хромосом у особей одного вида?**

- а) диплоидностью организмов;
- б) процессом деления клеток;
- в) гаплоидностью организмов;
- г) процессами оплодотворения и мейоза.

**6. В ядре яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре сперматозоида этого животного:**

- а) 24 хромосомы;
- б) 8 хромосом;
- в) 16 хромосом;
- г) 32 хромосомы.

**7. У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:**

- а) зародышевым;
- б) послезародышевым;
- в) прямым;
- г) непрямым.

**8. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?**

- а) полное превращение;
- б) прямое;
- в) не прямое;
- г) неполное превращение.

**9. Набор генов в дочернем организме значительно отличается от набора генов в родительских организмах при размножении:**

- а) вегетативном;
- б) спорами;
- в) половом;

г) почкованием.

**10. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют:**

а) эмбриогенезом;

б) филогенезом;

в) онтогенезом;

г) ароморфозом.

**11. В основе образования половых клеток лежит:**

а) митоз;

б) анаболизм;

в) мейоз;

г) амитоз.

**12. Преобладание бесполого размножения характерно для:**

а) гороха;

б) бабочки - капустницы;

в) стерляди;

г) амёбы.

**Задание № 5**

**1. Какие слова пропущены в тексте?**

**Впишите на месте пропусков соответствующие буквы**

**(форма слов изменена).**

**(1)** Наиболее древним является ... способ размножения. **(2)** В процессе эволюции позднее возникло ... размножение. **(3)** Период развития организма от зиготы до естественной смерти называется ... . **(4)** Развитие зародыша до его рождения или выхода из яйцевых оболочек — это ... период. **(5)** Развитие организма после рождения или выхода из яйцевых оболочек называется ... периодом.

а) онтогенез

г) половой

б) анаболизм

д) постэмбриональный

в) бесполой

е) эмбриональный

**2. В чем заключается биологическое значение мейоза? Выберите три верных ответа.**

а) сохранение постоянного числа хромосом при половом размножении

б) образование клеток с диплоидным набором хромосом

в) образование гаплоидных клеток

г) рекомбинация наследственного материала

д) появление соматических клеток

е) регенерация

## Итоговая контрольная работа (№2).

Кодификатор элементов содержания работы для проведения итогового тестирования учащихся по **БИОЛОГИИ 9 класс**

Номер вопроса в тесте	Код контроля руемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями проверочной работы
<b>1.</b>		<b>Биология и её методы</b>
	1.1	Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы; уровневая организация и эволюция.
	1.2	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Биологические законы, теории, закономерности, гипотезы.
	1.3	Методы познания живой природы: наблюдение, описание, измерение биологических объектов, биологический эксперимент, моделирование.
<b>2.</b>		<b>Клетка – живая система.</b>
A9A10	2.1	Развитие знаний о клетке. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и многоклеточном организме. Хромосомы и гены. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа хромосом в клетках. Строение и свойства ДНК – носителя наследственной информации. Генетический код.
A2	2.2	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни.
A4	2.3	Жизненный цикл клетки. Обеспечение клетки энергией. Наследственная информация и её реализация в клетке. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.
<b>3.</b>		<b>Организм – живая система.</b>
	3.1	Организм – единое целое. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных и растительных организмов.
B1	3.2	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.
A3	3.3	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Современные представления о гене и геноме.
	3.4	Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и предупреждение. Применение знаний о изменчивости и изменчивости, искусственном отборе при выведении пород и сортов. Основные методы селекции: гибридизация,

			искусственный отбор. Биотехнология, её достижения
<b>4.</b>			<b>Многообразие живой природы.</b>
	A5	4.1	Царство Бактерии. Распространение бактерий в природе, их многообразие. Значение бактерий в природе и их промышленное использование.
		4.2	Царство Грибы. Плесневые и паразитические грибы. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Лишайники – комплексные организмы.
	A8 C2	4.3	Царство Растений. Основные отделы растений. Классы цветковых растений. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения цветковых растений. Роль растений в природе и жизни человека. Культурные растения и приёмы их выращивания.
	B2	4.4	Царство Животных. Основные типы беспозвоночных животных. Многообразие членистоногих. Классы хордовых животных. Особенности их строения и жизнедеятельности в связи со средой обитания. Роль животных в природе и жизни человека.
<b>5.</b>			<b>Экосистемы.</b>
	A6 A7	5.1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Взаимодействие разных видов в природе: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз.
	A11 C1	5.2	Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Роль производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистемах, в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи в экосистеме. Устойчивость экосистем, их смена. Особенности агроэкосистем.
		5.3	Биосфера – глобальная экосистема. Учение Н.И.Вернадского о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека для экосистем, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
<b>6.</b>			<b>Эволюция живой природы.</b>
	A1	6.1	История эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционных теорий для формирования современной естественнонаучной картины мира. Вид – основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяция. Движущие факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
	A12	6.2	Результаты эволюции: приспособленность организмов и биологическое разнообразие видов. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.
		6.3	Сходство человека с животными и отличия от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Гипотезы происхождения и эволюции человека.
<b>7.</b>			<b>Человек и его здоровье.</b>
		7.1	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.
		7.2	Железы внешней и внутренней секреции. Эндокринная система. Гормоны.
		7.3	Внутренняя среда организма. Кровь. Группы крови. Иммуниет.

	7.4	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.
	7.5	Дыхание. Система органов дыхания.
	7.6	Опора и движение. Опорно-двигательная система
	7.7	Питание. Пищеварительная система.. Роль ферментов в пищеварении.
	7.8	Обмен веществ и превращение энергии. Витамины.
	7.9	Выделение. Мочевыделительная система.
	7.10	Покровы тела.
	7.11	Органы чувств, их роль в жизни человека.
	7.12	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление человека. Особенности психики: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер.
	7.13	Социальная и природная среда, адаптация в ней человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Факторы, укрепляющие здоровье, двигательная активность, рациональное питание, рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, вредные условия труда, дистресс, гиподинамия, употребление наркотиков,. иммунодефициты (СПИД и др.), гепатит, мочеполовые и другие инфекционные заболевания, их предупреждение. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
	7.14	Профилактика отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней. Приёмы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами, угарным газом; при спасении утопающего, кровотечениях; травмах опорно-двигательной системы; ожогах, обморожениях и профилактика этих несчастных случаев.

### **Спецификация итогового теста по биологии для 9 класса.**

**1. Назначение работы:** определить степень сформированности знаний, основных умений и навыков, оценить качество подготовки учащихся по всем основным темам, изучаемым в 9 классе, ознакомить с формой проведения экзамена в формате ОГЭ.

#### **2. Нормативно-правовая база.**

1. Закон РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.12. №273-ФЗ

2. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

3. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

### 3. Структура работы.

На выполнение тестовой работы отводится 1 урок (45 минут). Работа состоит из 16 заданий, которые разделены на три части.

Часть А состоит из 12 заданий. К 1 – 12 заданиям даны 4 варианта ответов, из которых только 1 верный. В этой части даны несложные задания

Часть В состоит из 2 заданий. Задание В1 на выбор нескольких правильных ответов. Задание В2 на определение последовательности.

Часть С состоит из 2-х заданий. Задания части С со свободным ответом.

### 4. Распределение заданий итоговой работы по содержанию и видам деятельности.

Распределение заданий по основным содержательным разделам учебного предмета «Биология» представлено в таблице:

Содержательные разделы	Число заданий	Максимальный первичный бал	% макс.перв.балла от макс.перв.балла за всю работу (22б.)
Биология и её методы.			
Клетка – живая система	4	4	18
Организм – живая система	2	3	14
Многообразие живой природы	4	7	32
Экосистемы	4	6	27
Эволюция живой природы	2	2	9
Человек и его здоровье			
<i>Итого</i>	16	22	100

### 5. Система оценивания.

Максимальное кол-во баллов за одно задание			Максимальное количество баллов			
Часть А	Часть В	Часть С	Часть А	Часть В	Часть С	Вся работа
1	2	3	12	4	6	22

#### **Критерии оценки:**

За верное выполнение каждого задания части А - 1 балл. За верное выполнение заданий части В – по 2 балла. За верно выполненное задание части С – 3 балла. За неверный ответ или его отсутствие 0 баллов. Максимальная сумма -- 22 балла.

Обучающийся получает оценку «3», набрав не менее 50% баллов (11 баллов);

от 61 до 82% (от 14 до 18 баллов) – «4»;

от 83 до 100% (от 19 до 22 баллов) -- «5».

5. Апробация работы: задания взяты из разных источников. ( Интернет ресурсы, сборники заданий по биологии 9 класс; КИМы Биология 9 класс; задания для подготовки к ГИА.

6. Условия применения Работа рассчитана на учащихся 9 класса, изучавших курс биологии, отвечает обязательному минимуму содержания основного общего образования по биологии 9 класса.

## Итоговое тестирование. Биология 9 класс.

### 1 вариант.

#### Выберите один ответ из четырёх.

**A1.** Как называется длительный исторический процесс развития природы?

- 1) антропогенез 2) онтогенез 3) эволюция 4) биогенез

**A2.** На какие группы делятся живые организмы по типу клеток?

- 1) прокариоты и эукариоты 2) аэробы и анаэробы  
3) автотрофы и гетеротрофы 4) одноклеточные и многоклеточные

**A3.** Какой учёный считается основоположником генетики?

- 1) А.М.Сеченов  
2) Т.Морган  
3) Г.Мендель  
4) Н.И.Вавилов

**A4.** В чём заключается сущность митоза?

- 1) в делении клеток надвое  
2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки  
3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

**A5.** Одноклеточные организмы, не имеющие оформленного ядра, это

- 1) грибы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

**A6.** Взаимовыгодные отношения организмов в биоценозе называются

- 1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

**A7.** К абиотическим факторам среды относятся

- 1) свет и влажность 2) влияние человека  
3) болезни, вызванные бактериями 4) межвидовая конкуренция

**A8.** Покрытосеменные растения можно узнать по наличию

- 1) в клетках хлоропластов 2) цветов и плодов 3) семян 4) листьев и стеблей

**A9.** Какие вещества ускоряют образование сложных органических соединений в клетке?

- 1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

**A10.** В основе каких реакций обмена лежит матричный синтез?

- 1) образование белков из аминокислот 2) синтез молекул АТФ  
3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

**A11.** Определите правильно составленную цепь питания

- 1) растение – ястреб – скворец – саранча 2) растение – скворец – саранча – ястреб  
3) растение – саранча – скворец – ястреб 4) ястреб – скворец – саранча – растение

**A12.** Приспособленность организмов к среде обитания – это

- 1) причина эволюции 2) изменение организмов под воздействием среды  
3) результат эволюции 4) воспроизведение себе подобных

**В задании В1 выберите три верных ответа из шести и запишите их.**

**В1.** Выберите черты и примеры полового размножения организмов.

- А) потомство генетически уникально  
Б) потомство – точные копии родителей  
В) размножение картофеля клубнями  
Г) размножение картофеля семенами  
Д) потомство может развиваться из соматических клеток  
Е) размножение хвощей и папоротников спорами

**В задании В2 и запишите все буквы в нужной последовательности в таблицу**

**В2.** Установите соподчинение систематических категорий, начиная с наименьшей.

- А) класс Паукообразные Б) род Крестовик  
В) отряд Пауки Г) тип Членистоногие  
Д) семейство Пауки- круглопряды Е) класс Паукообразные.

**Задания со свободным ответом.**

**С1.** Из каких компонентов состоит любая экологическая система?

**С2.** Дайте характеристику царству растений.

## Итоговое тестирование. Биология 9 класс.

### 2 вариант.

#### Выберите один ответ из четырёх.

**A1.** Как называется длительный исторический процесс происхождения человека?

- 1) антропогенез 2) онтогенез 3) эволюция 4) биогенез

**A2.** На какие группы делятся живые организмы по типу питания?

- 1) прокариоты и эукариоты 2) аэробы и анаэробы  
3) автотрофы и гетеротрофы 4) одноклеточные и многоклеточные

**A3.** Какой учёный считается создателем учения о центрах происхождения и разнообразия культурных растений?

- 1) А.М.Сеченов 2) Т.Морган 3) Г.Мендель 4) Н.И.Вавилов

**A4.** В чём заключается сущность мейоза?

- 1) в делении клеток надвое 2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки 3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

**A5.** Организмы, не имеющие клеточного строения, это

- 1) вирусы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

**A6.** Взаимовредные отношения организмов, возникающие вследствие ограниченности ресурсов среды называются

- 1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

**A7.** К биотическим факторам среды относятся

- 1) свет и влажность 2) влияние человека 3) болезни, вызванные бактериями 4) свет

**A8.** Укажите признак, характерный только для царства растений

- 1) клеточное строение 2) питаются, дышат, размножаются  
3) питаются готовыми органическими веществами 4) имеют фотосинтезирующую ткань

**A9.** Какие вещества не образуются в организме и должны присутствовать в пище?

- 1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

**A10.** Какой процесс происходит в рибосомах?

- 1) образование белков из аминокислот 2) синтез молекул АТФ  
3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

**A11.** Определите правильно составленную цепь питания

- 1) растение – цапля – лягушка – саранча 2) растение – лягушка – саранча – цапля  
3) растение – саранча – лягушка – цапля 4) лягушка – цапля – саранча – растение

**A12.** Многообразие и усложнение организмов – это

- 1) причина эволюции 2) изменение организмов под воздействием среды  
3) результат эволюции 4) воспроизведение себе подобных

#### В задании В1 выберите три верных ответа из шести и запишите их.

**В1.** Выберите черты и примеры бесполого размножения организмов.

- А) потомство генетически уникально  
Б) потомство – точные копии родителей  
В) размножение картофеля клубнями  
Г) размножение картофеля семенами  
Д) потомство может развиваться из соматических клеток  
Е) в процессе участвуют два родителя

#### В задании В2 и запишите все буквы в нужной последовательности в таблицу

**В2.** Установите соподчинение систематических категорий, начиная с наименьшей.

- А) класс Двудольные Б) отдел Покрытосеменные  
В) вид Одуванчик лекарственный Г) царство Растения  
Д) семейство Сложноцветные Е) род Одуванчик

#### Задания со свободным ответом.

**С1.** Как и где закодированы наследственные свойства организмов?

**С2.** Дайте характеристику царству животных.