

Программа конкурсного испытания по биологии. 9 класс

Перечень проверяемых элементов содержания

№ и название раздела	Проверяемые элементы содержания
1. Введение и общие свойства организма человека	<p>1.1. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.</p> <p>1.2. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).</p> <p>1.3. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.</p> <p>1.4. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.</p> <p>1.5. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.</p> <p>1.6. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</p>
2. Нейрогуморальная регуляция функций организма	<p>1.7. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.</p> <p>1.8. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</p> <p>1.9. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</p>
2. Опора и движение	<p>2.1. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.</p> <p>2.2. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.</p> <p>2.3. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.</p>
3. Кровь и кровообращение	<p>3.1. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор.</p> <p>3.2. Переливание крови. Свертывание крови.</p> <p>3.3. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</p>

	<p>3.4. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.</p> <p>3.5. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p>
4. Дыхание	<p>4.1. Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях.</p> <p>4.2. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения.</p> <p>4.3. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.</p> <p>4.4. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.</p>
5. Пищеварение	<p>5.1. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.</p> <p>5.2. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.</p> <p>5.3. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.</p> <p>5.4. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.</p> <p>5.5. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</p>
6. Обмен веществ и энергии. Выделение	<p>6.1. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.</p> <p>6.2. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p> <p>6.3. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</p>
7. Размножение и развитие	<p>7.1. Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие.</p> <p>7.2. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.</p> <p>7.3. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.</p> <p>7.4. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</p>
8. Анализаторы	<p>8.1. Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.</p> <p>8.2. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение.</p> <p>8.3. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.</p>

	<p>8.4. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем.</p> <p>8.5. Влияние экологических факторов на органы чувств.</p>
9. Высшая нервная система	<p>9.1. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</p> <p>9.2. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.</p> <p>9.3. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</p> <p>9.4. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</p> <p>9.5. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</p>
10. Здоровье человека и его охрана	<p>10.1. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</p> <p>10.2. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.</p>

Требования к проверяемому уровню подготовки обучающихся

Обучающиеся научились

- 1) выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- 2) аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- 3) аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- 4) осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- 5) раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- 6) объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- 7) различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- 8) сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 9) устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- 10) использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- 11) знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- 12) находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- 13) знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии

Обучающиеся получили возможность научиться

- 1) понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- 2) 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;
- 3) находить информацию по вопросам человек и его здоровье в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 4) 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);
- 5) 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;
- 6) 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.

Рекомендуемая литература для подготовки

1. Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Драгомилов, Р.Д. Маш.- 4-е изд., перераб.- М.: Вентана - Граф, 2015.
2. Биология. 6-11 классы: конспекты уроков: технологии, методы, приёмы. Сост. Пустохина О.А., Селезнёва Н.А. и др. – Волгоград: Учитель, 2009.
3. Биология 6-11 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций. Авт. – сост. Фасевич И.Н. и др. – Волгоград: Учитель, 2009.
4. Биология 6-7 классы: нестандартные уроки и внеклассные мероприятия. Сост. Касаткина Н.А. – 2-ое издание, стер. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Биология: пособие для поступающих в вузы, том 1,2 – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2002.
6. Галеева Н.Л. 100 приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии: методическое пособие для учителя. – М.: «5 за знания», 2006.
7. Герасимов Ю.Л. и др. Экзаменаторы-биологи – абитуриенту, вып. 1-4. Самара: Самарский университет, 2001.
8. Дженкинс Мортон, 101 ключевая идея: Эволюция – М.: «ФАИР-ПРЕСС», 2001

9. Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии 6 класс. – М.: Вако, 2005.
10. Пипиляева О.В., Сунцова И.В. ,Поурочные разработки к учебным комплектам. Биология 8 класс. – М.: Вако, 2005.
11. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 6-9-классы - М.: «Просвещение», 2010.
12. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. Сост. Андреева А.Е. и др.; под ред. Трайтака Д.И., Андреевой Н.Д. – М.: Мнемозина, 2008.
13. Сидоров Е.П. Общая биология для поступающих в вузы . 2-ое изд., стер – М.: компания «Евразийский регион», 2008.
14. Сборник нормативных документов. Биология. Сост. Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. –М.: «Дрофа», 2007.