

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Сям-Каксинская основная общеобразовательная школа**

РАССМОТРЕНО:  
на заседании ШМО  
Протокол № 3  
от «29» августа 2023г.

ПРИНЯТО:  
на заседании педсовета  
Протокол № 11  
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы:  Семёнов В.Н.  
Приказ № 113  
от «31» августа 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Петровой Любови Алексеевны  
1 категории  
по биологии  
8 класс**

2023 г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по биологии для 8 класса разработано на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 года №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»
- Примерной основной образовательной программы ООО (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 04.02. 2020г №1/20))
- Образовательной программы МКОУ «Сям-Каксинская ООШ»
- Примерной рабочей программы «Биология : 5–9 классы : программа. — И .Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова М. М. М. : Вентана-Граф, 2012.»
- Учебника А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Биология: 8класс – «Вентана – Граф», 2016г., допущен к реализации приказом МОиН РФ от 28.12.2018г. № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Учебного плана 5-8 классов МКОУ Сям-Каксинской ООШ.
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов в ФГОС НОО ООО МКОУ Сям-Каксинской ООШ.

**Цели изучения биологии в основной школе:** 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и учебного плана МКОУ Сям-Каксинская ООШ на изучение предмета «Биология» в 8 классе отводится 68 часов.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.**

#### ***Личностные результаты:***

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- 10) Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.
- 11) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- 12) Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- 13) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий (далее - ИКТ).

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования**

***Выпускник научится:***

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

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

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.**

**Введение в науки о человеке**

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

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

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

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

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

### **Опора и движение.**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение.**

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

### **Дыхание.**

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

### **Пищеварение.**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.

Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и энергии.**

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

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

### **Выделение.**

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

### **Размножение и развитие.**

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

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

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

### **Высшая нервная деятельность.**

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

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

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

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

**Лабораторные работы:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
3. Действие ферментов слюны на крахмал.

За лабораторную работу выставляется оценка. За практическую часть оценка не ставится.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН.**

№ п\п	Название разделов.	Кол-во часов	Лабораторные работы	Обобщение знаний по разделам	Контрольная работа
1.	Организм человека. Общий обзор.	5	1		1
2.	Опорно-двигательная система.	9		1	
3.	Кровь и кровообращение.	9	1	1	
4.	Дыхательная система.	5		1	
5.	Пищеварительная система.	7	1		
6.	Обмен веществ и энергии.	4		1	
7.	Мочевыделительная система.	2			
8.	Кожа.	3			
9.	Эндокринная система.	2			
10	Нервная система.	6		1	
11	Органы чувств. Анализаторы .	5			
12	Поведение и психика.	6			
13	Индивидуальное развитие человека.	5			1
	<b>ИТОГО</b>	68	3	5	2

**Тематическое планирование.**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата
	<b>Раздел 1. Организм человека. Общий обзор.</b>	<b>5</b>		



1	Введение. Биологическая и социальная природа человека.	1	стр. 3-5, в. 4-5	
2	Науки об организме человека. Структура тела. Место человека в живой природе.	1	§ 1 , § 2, табл. 1, в. 1-3	
3	Клетка: строение, химический состав, жизнедеятельность.	1	§ 3, рис. 3-6, в. 5-8, знать части клетки и их функции.	
4	Стартовая контрольная работа.	1		
5	Ткани. Л/р «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция.		§ 4, рис. 7-10, в. 1-7 § 5, рис. 11-12, в. 4-9	
	<b>Раздел 2. Опорно-двигательная система.</b>	<b>9</b>		
6	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1	§ 6, рис. 13-15, в. 6-10	
7	Скелет головы и туловища.	1	§ 7, рис. 18-23, в. 3-7	
8	Скелет конечностей.	1	§ 8, в. 1-5, рис. 24-25	
9	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	1	§ 9, рис. 26, в. 1-5	
10	Мышцы.	1	§ 10, рис. 27-29, в. 1-6	
11	Работа мышц.	1	§ 11, рис. 30, в. 1-4	
12	Нарушение осанки и плоскостопие. П.Р. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.	1	§ 12, рис. 31-35, в. 1-3	
13	Развитие опорно-двигательной системы.	1	§ 6-§ 13 повторить	
14	Обобщение знаний по разделу «Опорно-двигательная система»	1		
	<b>Раздел 3. Кровь и кровообращение.</b>	<b>9</b>		
15	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Л/р «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	1	§ 14.	
16	Иммунитет.	1	§ 15, табл. 2, в. 1-4	
17	Тканевая совместимость и переливание крови.	1	§ 16, табл.3, в. 1-3	
18	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1	§ 17, рис. 41-44, в. 5-8	
19	Движение лимфы.	1	§ 18, рис. 45, в. 1-3	
20	Движение крови по сосудам. П.Р. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.	1	§ 19, рис. 46-48, в. 1-4	
21	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1	§ 20, в. 4-6	
22	Предупреждения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.	1	§ 14-§ 22 повторить	
23	Обобщение знаний по разделу ««Кровь и кровообращение»».	1		

	<b>Раздел 4. Дыхательная система.</b>	<b>5</b>		
24	Значение дыхания. Органы дыхания.	1	§ 23, рис 52-53, в 3-4;	
25	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.	1	§ 24, рис 54, в 3-4	
26	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	1	§ 25 § 26, табл., в 3-4	
27	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания Первая помощь при поражении органов дыхания.	1	Повторить § 23- § 25	
28	Обобщение знаний по разделу «Дыхательная система»	1		
	<b>Раздел 5. Пищеварительная система.</b>	<b>7</b>		
29	Значение пищи и её состав.	1	§ 29, в 4-7	
30	Органы пищеварения.	1	§ 30, рис 59-61, в 1-3	
31	Зубы.	1	§ 31, рис 62-65, в 4-6	
32	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Л/р «Действие ферментов слюны на крахмал».	1	§ 32, рис 66, в 6-8	
33	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1	§ 33, рис 67, в 5-8	
34	Регуляция пищеварения.	1	§ 34, рис 68, в 3-4	
35	Заболевания органов пищеварения.	1	§ 35, в 3-5	
	<b>Раздел 6. Обмен веществ и энергии.</b>	<b>4</b>		
36	Обменные процессы в организме.	1	§ 36, в 5-8	
37	Нормы питания.	1	§ 37, табл. 4-5, вопр. 4-6	
38	Витамины.	1	Повторить § 29-37	
39	Обобщение знаний по разделам «Пищеварительная система», «Обмен веществ»	1		
	<b>Раздел 7. Мочевыделительная система.</b>	<b>2</b>		
40	Строение и функции почек.	1	§ 39, рис 69-70, в 3-4	
41	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	1	§ 40, в 7-11	
	<b>Раздел 8. Кожа.</b>	<b>3</b>		
42	Значение кожи и ее строение	1	§ 41, рис 71, в 4-6	
43	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи.	1	§ 42, в 5-6;	
44	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе.	1	§ 43, в 2-4	
	<b>Раздел 9. Эндокринная система.</b>	<b>2</b>		
45	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1	§ 44, рис. 72, в. 1-5;	
46	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1	§ 45, рис. 73-74, в. 1-6	
	<b>Раздел 10. Нервная система.</b>	<b>6</b>		

47	Значение, строение и функционирование нервной системы.	1	§ 46, рис. 75, в. 1-6
48	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы.	1	§ 47, рис. 76, в. 1-3
49	Нейрогуморальная регуляция.	1	§ 48, в. 1-5
50	Спинной мозг.	1	§ 49, рис. 77-79, в. 1-3
51	Головной мозг: строение и функции. П.Р. Изучение строения головного мозга.	1	Повторить §44-§ 50
52	Обобщение знаний по разделам «Нервная система. Эндокринная система»	1	
	<b>Раздел 11. Органы чувств. Анализаторы .</b>	<b>5</b>	
53	Как действуют органы чувств и анализаторы.	1	§ 51, в 3-4.
54	Орган зрения и зрительный анализатор. П.Р. Изучение строения и работы органа зрения.	1	§ 52, рис 82-84, в 4-6
55	Заболевания и повреждения глаз.	1	§ 53, рис 85, в 3-4
56	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	1	§ 54, рис 86-89, табл.7, в 3-5
57	Органы осязания, обоняния, вкуса.	1	§ 55, в 3-6
	<b>Раздел 12. Поведение и психика.</b>	<b>6</b>	
58	Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения.	1	§ 56, в 1-3; § 57, в 2-4
59	Закономерности работы головного мозга.	1	§ 58, рис 91, в 4-7, сообщ. о Сеченове;
60	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1	§ 59, в 1-3
61	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы	1	§ 60, в 4-8, сообщение
62	Воля и эмоции. Внимание.	1	§ 61, рис 92, в 3-8
63	Работоспособность. Режим дня.	1	§ 62, в 4-7
	<b>Раздел 13. Индивидуальное развитие человека.</b>	<b>5</b>	
64	Половая система человека.	1	§ 63, рис 93-96, в 4-6
65	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	1	§ 64, рис 96, в 3-6
66	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1	Повторить §1-§ 65.
67	Итоговая контрольная работа.	1	
68	О вреде наркотических веществ. Личность и ее особенность.	1	§ 66, § 67, рис 103, в 1-2

## Приложение 1.

**Описание материально-технического, учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса.  
Список рекомендуемой литературы:**

1. «Биология. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». / А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. - Москва, «Вентана-Граф», 2016 год.

**Дополнительная литература.**

2. ОГЭ 2017. Биология. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания / Н.А. Богданов. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

3. ОГЭ. Биология. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Учебное пособие. / Г.И. Лернер. – Москва: Интеллект-Центр, 2017.

4. ОГЭ. Биология: тематические и типовые экзаменационные 0-39 варианты: 32 варианта / под ред. В.С. Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2016.

**Материально-техническое оборудование кабинета биологии:**

1. Комплект тематических плакатов и таблиц.
2. Комплект наглядных пособий.
3. Гербарий для курса ботаники.
4. Породы сельскохозяйственных животных.
5. Коллекция культурных растений.
6. Коллекция образцов коры и древесины.
7. Микроскоп.
8. Школьные парты.
9. Школьная доска.
10. Книжный шкаф.
11. Комплект микропрепаратов.

**Приложение 2.**

**Контрольно-измерительный материал.**

1.	«Биология. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». / А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. - Москва, «Вентана-Граф», 2016 год.	Л/р «Клетки и ткани под микроскопом»	С.25
		Л/р «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	С.74
		Л/р. «Действие ферментов слюны на крахмал».	С.139

--	--	--	--

**Обобщение знаний по разделу «Опорно-двигательная система»**

**Вариант 1**

**Часть 1.**

*При выполнении заданий выберите один верный ответ из 4 предложенных.*

**1. К мышцам головы относятся:**

1) портняжная; 2) мимические; 3) дельтовидная; 4) икроножная.

**2. Плечевая и бедренная кости относятся к группе:**

1) смешанных костей; 2) губчатых костей; 3) плоских костей; 4) трубчатых костей.

**3. Рост кости в длину осуществляется за счет:**

1) хрящевой ткани; 2) надкостницы; 3) желтого костного мозга; 4) красного костного мозга.

**4. Надкостница**

1) покрывает кость с наружи; 2) находится внутри трубчатых костей; 3) образует костные пластины

4) участвует в образовании клеток крови.

**5. Мышечное утомление наступает быстрее:** 1) при динамической работе; 2) смене поз;

3) умственной работе; 4) статической работе.

**6. Кости скелета человека образованы тканью:** 1) эпителиальной; 2) соединительной;

3) гладкой мышечной; 4) поперечнополосатой мышечной.

**7. К поясу нижних конечностей человека относятся кости:** 1) голени; 3) бедра; 2) таза;

4) позвоночника.

**8. Белки, составляющие основу миофибрилл скелетных мышц:** 1) актин и гликоген; 3) миозин и коллаген; 2) актин и миозин; 4) кератин и коллаген.

**9. Скелетные мышцы прикрепляются к костям с помощью:** 1) миофибрилл; 3) сухожилий;

2) связок; 4) соединительнотканной оболочки.

**10. Опорно-двигательный аппарат человека составляют:** 1) кости скелета и сухожилия;

2) соединительная ткань; 3) кости, их соединения и мышцы; 4) только кости и их соединения.

**11. Мышцами-антагонистами называются мышцы:** 1) прикрепляющиеся к разным костям;

2) производящие движение в одном направлении; 3) производящие движения в противоположных направлениях; 4) производящие движения и в одном, и в разных направлениях.

**12. Сколиоз – это**

1) сутулость; 2) боковое искривление позвоночника; 3) плоская стопа; 4) искривление позвоночника в области поясницы..

## Часть 2

При выполнении заданий В1—В3 выберите три верных ответа из шести, Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

**В1. По строению плоскими костями являются:** 1) лопатки; 2) берцовые кости; 3) кости стопы; 4) лобная кость; 5) бедренная кость; 6) теменная кость.

**В2. К скелету туловища относятся кости:** 1) ребра; 2) лучевая кость; 3) грудина; 4) теменная кость; 5) берцовая кость; 6) позвоночник.

**В3. К мышцам туловища не относятся:** 1) межреберные мышцы; 2) икроножная мышца; 3) мышцы брюшного пресса; 4) трапецевидная мышца; 5) височная мышца; 6) жевательные мышцы.

При выполнении заданий В4—В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

**В4. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и ее видом.**

	Характеристика		Тип ткани
А)	Составляет основу скелетных мышц.	1.	Гладкая.
Б)	Характеризуется поперечной исчерченностью.	2.	Поперечнополосатая
В)	Сокращается медленно.		
Г)	Обеспечивает работу внутренних органов.		
Д)	Работает по воле человека и участвует в рефлекторной дуге		

**В5. Установите соответствие между костями и отделом скелета, к которому они относятся.**

Кости	Отдел скелета
А) Лопатка.	1) Скелет пояса нижних конечностей.
Б) Крестец.	2) Скелет пояса верхних конечностей.
В) Лучевая кость.	3) Скелет свободных верхних конечностей
Г) Тазовые кости.	
д) Кости пясти.	
Е) Ключица	

**В6. Установите соответствие между костями скелета и типом их соединения.**

Кости скелета	Тип соединения
А) Позвонки Б) Тазовые кости В) Кости черепа (теменные и затылочные) Г) Фаланги пальцев Д) Верхнечелюстные и скуловые кости. Е) Бедренная кость и берцовая	1) Неподвижные. 2) Полуподвижные. 3) Подвижные.

*В задании В7 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.*

**В7. Установите последовательность расположения отделов позвоночника сверху вниз.**

А) Крестцовый; Б) поясничный; В) шейный; Г) копчиковый; Д) грудной.

**В8. Заполните пропуски в тексте.**

1. Суставные головки и суставные впадины покрыты \_\_\_\_\_ хрящом, сам сустав находится в суставной \_\_\_\_\_ и укреплен \_\_\_\_\_.
2. Рост кости в толщину происходит благодаря \_\_\_\_\_, а в длину за счёт замещения хрящевой ткани в зонах роста.

## Вариант 2

### Часть 1

*При выполнении заданий выберите один верный ответ из 4 предложенных.*

**1. К поясу верхних конечностей человека относятся кости:**

1) голени; 3) плеча; 2) предплечья; 4) ключицы

**2. За счет этой структуры происходит рост костей в толщину:**

1) суставной хрящ; 3) надкостница; 2) желтый костный мозг; 4) красный костный мозг.

**3. Основу скелетных мышц составляет ткань:**

1) гладкая мышечная; 3) поперечнополосатая мышечная; 2) эпителиальная; 4) соединительная.

**4. Парными костями черепа являются:** 1) лобные и клиновидные; 2) лобные и теменные;

3) затылочные; 4) височные и теменные.

**5. К трубчатым костям относят:** 1) ребра; 3) локтевую кость; 2) теменную кость; 4) позвонки.

**6. Кости фаланг пальцев — это:** 1) трубчатые кости; 2) губчатые кости; 3) смешанные кости;

4) плоские кости.

**7. Мышцами-синергистами называются мышцы:** 1) прикрепляющиеся к разным костям;

2) производящие движение в одном направлении; 3) производящие движения в противоположных направлениях; 4) производящие движения и в одном, и в разных направлениях.

**8. Непарными костями мозгового отдела черепа человека являются:** 1) лобная и теменная;

2) скуловые и носовые; 3) височная и теменная; 4) лобная и затылочная.

**9. Явление, при котором происходит снижение работоспособности мышц в процессе длительной работы, называют:** 1) замедлением;

2) утомлением; 3) усталостью; 4) торможением.

**10. Какая часть кости является кроветворным органом ( или вырабатывает клетки крови)?**

1) надкостница; 2) хрящ; 3) костная ткань; 4) красный костный мозг.

**11. Структуры, с помощью которых скелетные мышцы прикрепляются к костям:**

1) миофибриллы; 3) сухожилия; 2) связки; 4) соединительнотканная оболочка.

**12. Неподвижное соединение костей называется:** 1) стык; 2) шов; 3) сустав; 4) хрящ.

### Часть 2

При выполнении заданий В1—В3 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

**В1. По строению трубчатыми костями являются:** 1) грудина; 2) лопатка; 3) бедренная кость; 4) плечевая кость; 5) ребро; 6) лучевая кость.

**В2. Грудную клетку образуют:** 1) ребра; 2) грудной отдел позвоночника; 3) грудина; 4) лопатки; 5) ключицы; 6) шейный отдел позвоночника.

**В3. К мышцам туловища относятся:** 1) межреберные мышцы; 2) икроножная мышца; 3) мышцы брюшного пресса; 4) диафрагма; 5) височная мышца; 6) надчерепная мышца.

При выполнении заданий В4—В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

**В4. Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и ее видом.**

	Характеристика		Тип ткани
А)	Составляет основу скелетных мышц.	1.	Гладкая.
Б)	Характеризуется поперечной исчерченностью.	2.	Поперечнополосатая
В)	Сокращается медленно.		
Г)	Обеспечивает работу внутренних органов.		
Д)	Работает по воле человека и участвует в рефлекторной дуге		

**В5. Установите соответствие между костями скелета и типом их соединения.**

Кости скелета	Тип соединения
А) Позвонки Б) Тазовые кости В) Кости черепа (теменные и затылочные) Г) Фаланги пальцев Д) Верхнечелюстные и скуловые кости. Е) Бедренная кость и берцовая	1) Неподвижные. 2) Полуподвижные. 3) Подвижные.

**В6. Установите соответствие между костями и отделом скелета, к которому они относятся.**

Кости	Отдел скелета
А) Таранная.	1) Скелет нижних конечностей.
Б) Лучевая.	2) Скелет верхних конечностей
В) Бедренная.	
Г) Локтевая.	
д) Ключица.	



Е) Малая берцовая

**В задании В7 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.**

**В7. Установите последовательность расположения отделов позвоночника сверху вниз:**

А) крестцовый; Б) поясничный; В) шейный; Г) копчиковый; Д) грудной.

**В8. Заполните пропуски в тексте.**

1. Суставные головки и суставные впадины покрыты \_\_\_\_\_ хрящом, сам сустав находится в суставной \_\_\_\_\_ и укреплен \_\_\_\_\_.

2. Рост кости в толщину происходит благодаря \_\_\_\_\_, а в длину за счёт замещения хрящевой ткани в зонах роста.

### **Обобщение знаний по разделу «Кровь и кровообращение»**

Задание 1. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.

**1. К внутренней среде организма не относится**

- А) стопа
- Б) кровь
- В) тканевая жидкость
- Г) лимфа

**2. В плазме крови отсутствуют**

- А) минеральные вещества
- Б) органические вещества
- В) вода
- Г) клетки крови

**3. В свёртывании крови участвуют**

- А) гемоглобин
- Б) интерферон
- В) фибриноген
- Г) пtiалин

**4. Явление фагоцитоза открыл**

- А) Павлов
- Б) Сеченов
- В) Мечников
- Г) Пастер

**5. Естественный активный иммунитет возникает в результате**

- А) передачи по наследству
- Б) введения вакцины
- В) перенесения заболевания
- Г) введения антибиотиков

**6. Кровь к сердцу течёт**

- А) по венам
- Б) по артериям
- В) по капиллярам
- Г) по венам и артериям

**7. Большой круг кровообращения начинается**

- А) в правом предсердии
- Б) в правом желудочке
- В) в левом предсердии
- Г) в левом желудочке

**8. Лимфатические сосуды впадают**

- А) в крупные артерии шеи
- Б) в крупные вены шеи
- В) в крупные вены нижних конечностей
- Г) в артерии брюшной полости

**9. Нормальная величина артериального давления человека составляет**

- А) 120/70 мм рт.ст.
- Б) 100/60мм рт.ст.
- В) 150/90 мм рт.ст
- Г) 180/100мм рт.ст.

**10. Скорость тока крови в аорте равна**

- А) 0,25 м/с
- Б) 0,5 м/с
- В) 1 м/с
- Г) 0,5 м/с

**Задание 2**

Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

**1. К внутренней среде относятся:**

- А) желудочный сок
- Б) слюна
- В) кровь
- Г) моча
- Д) тканевая жидкость
- Е) лимфа

**2. Венозная кровь течёт:**

- А) по аорте
- Б) по лёгочным венам
- В) по лёгочным артериям
- Г) по нижней полой вене
- Д) по верхней полой вене
- Е) по сонной артерии

### Задание 3

Установите соответствие между механизмом передачи иммунитета и видом иммунитета

#### Механизм передачи иммунитета

#### Вид иммунитета

- А) по наследству
- Б) путём вакцинации
- В) путём введения сыворотки
- Г) ребёнку с молоком матери

- 1. Естественный
- 2. Искусственный

### Задание 4.

Установите последовательность этапов прохождения крови по малому кругу кровообращения.

- А) Правое предсердие
- Б) Лёгочные вены
- В) Печёночные артерии
- Г) Левое предсердие

### Задание 5

Заполните пропуски в тексте.

1. Для живого организма микробы являются \_\_\_\_\_, а защитные вещества, выделенные лимфоцитами, - \_\_\_\_\_.
2. Окраска эритроцитов зависит от содержащегося в них красного пигмента - \_\_\_\_\_. Он способен легко соединяться \_\_\_\_\_ и легко отдавать его.
3. Доноры с II и III группой крови могут давать кровь людям с \_\_\_\_\_ группой либо с \_\_\_\_\_ группой, а переливать им кровь можно своей группы и \_\_\_\_\_ группы.

### Обобщение знаний по разделу «Дыхательная система»

Часть 1 включает 7 заданий (А1 – А7). К каждому заданию приводится 4 варианта ответов, один из которых верный. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Часть 2 содержит 3 задания: В1, В2 – с выбором трёх верных ответов из шести, В3 – на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов. Правильный ответ оценивается в 2 балла. При наличии не более одной ошибки – в 1 балл.

Часть 3 содержит 2 задания со свободным ответом. С1 оценивается в 3 балла, С2 оценивается в 2 балла.

Максимальное количество баллов – 18.

*Критерии оценивания экзаменационной работы.*

Оценка «5» - 16 – 18 баллов

Оценка «4» - 14 -15 баллов

Оценка «3» - 9 – 13 баллов

Оценка «2» - менее 8 баллов.

### Вариант 1

#### Часть 1.

*Выберите один правильный ответ из четырех предложенных:*

##### **1А. Источник энергии для организма**

- 1) окисление органических веществ
- 2) восстановление органических веществ
- 3) окисление минеральных веществ
- 4) восстановление минеральных веществ

##### **2А. Легочные пузырьки, оплетенные густой сетью кровеносных капилляров называются**

- 1) бронхами
- 2) трахеями
- 3) альвеолами
- 4) бронхиолами

##### **3А. Самый крупный хрящ гортани**

- 1) щитовидный
- 2) перстневидный
- 3) надгортанный
- 4) черпаловидный

##### **4А. Вверху гортань сообщается с**

- 1) глоткой
- 2) трахеей
- 3) бронхами
- 4) носоглоткой

##### **5А. Голос возникает при прохождении воздуха через**

- 1) бронхи
- 2) голосовую щель между голосовыми связками
- 3) трахею
- 4) носовую полость

##### **6А. Определите путь воздуха при вдохе**

- 1) легкие – бронхи – трахея – гортань – носовая полость
- 2) носовая полость – трахея – гортань – бронхи – легкие
- 3) носовая полость – гортань – трахея – бронхи – легкие
- 4) носовая полость – гортань – бронхи – трахея – легкие

##### **7А. Венозная кровь превращается в артериальную в:**

- 1) тканях органов
- 2) легких
- 3) венах
- 4) сердце

#### Часть 2.

*Выберите три правильных ответа из шести, запишите выбранные цифры*

**1 В. В носовой полости вдыхаемый воздух...**

1. увлажняется
2. согревается
3. окисляется
4. обеззараживается
5. насыщается кислородом
6. насыщается оксидом углерода

**Выберите три правильных ответа из шести, запишите выбранные цифры**

**2 В. Какие процессы происходят у человека при газообмене в легких:**

- 1) диффузия кислорода из крови в альвеолы
- 2) диффузия углекислого газа из крови в альвеолы
- 3) диффузия кислорода из альвеол в кровь
- 4) диффузия углекислого газа из альвеол в кровь
- 5) венозная кровь превращается в артериальную
- 6) артериальная кровь превращается в венозную

**3 В. Установите последовательность процессов, составляющих механизм выдоха. Запишите получившуюся последовательность цифр по порядку:**

1. сдавливаются легкие
2. сокращается объем грудной клетки
3. давление воздуха в легких повышается
4. воздух выходит из легких в окружающую среду
5. расслабляются межреберные мышцы и диафрагма
6. опускаются ребра, диафрагма принимает форму купола

**Часть 3.**

**Дайте полный свободный ответ на вопрос:**

**1 С. Какое значение имеет дыхание?**

**2 С. Какова роль чихания?**

**Вариант 2**

**Часть 1.**

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных:**

**1А. Хрящевые полукольца составляет основу**

- 1) трахеи 3) бронхиол
- 2) гортани 4) пищевода

**2А. У человека из гортани воздух попадает в**

- 1) легкие 3) бронхи

2) альвеолы 4) трахею

**3А. Дыхательный центр находится в**

- 1) продолговатом мозге
- 2) промежуточном мозге
- 3) коре больших полушарий
- 4) месте разветвления трахеи на бронхи

**4А. Жизненной емкостью легких называется**

- 1) средний объем воздуха, вдыхаемый при спокойном вдохе
- 2) объём воздуха, остающийся в легких после самого глубокого выдоха
- 3) объём воздуха, вдыхаемый за одну минуту при максимальной физической нагрузке
- 4) максимальный объём воздуха, который можно выдохнуть после самого глубокого вдоха

**5А. Дышать нужно через нос, так как в носовой полости**

- 1) происходит газообмен
- 2) много слизи
- 3) нет капилляров
- 4) воздух согревается и очищается

**6А. Определите путь воздуха при выдохе**

- 1) легкие – бронхи – трахея – гортань – носовая полость
- 2) носовая полость – трахея – гортань – бронхи – легкие
- 3) носовая полость – гортань – трахея – бронхи – легкие
- 4) носовая полость – гортань – бронхи – трахея – легкие

**7А. Артериальная кровь превращается в венозную в:**

- 1) тканях органов      3) венах
- 2) легких                4) сердце

**Часть 2.**

*Выберите три правильных ответа из шести, запишите выбранные цифры*

**1 В. Значение дыхания заключается в следующих процессах:**

1. поступает кислород
2. поступает углекислый газ
3. окисляются органические вещества
4. синтезируются органические вещества
5. поглощается энергия
6. выделяется энергия

*Выберите три правильных ответа из шести, запишите выбранные цифры*

**2 В. Какие процессы происходят у человека при газообмене в тканях:**

- 1) диффузия кислорода из крови в клетки
- 2) диффузия углекислого газа из крови в клетки
- 3) диффузия кислорода из клеток в кровь
- 4) диффузия углекислого газа из клеток в кровь
- 5) венозная кровь превращается в артериальную
- 6) артериальная кровь превращается в венозную

**3 В. Установите правильную последовательность процессов, составляющих механизм вдоха. Запишите полученную последовательность цифр по порядку:**

1. расширяются легкие
2. увеличивается объем грудной клетки
3. давление воздуха в легких понижается
4. воздух входит из окружающей среды в легкие
5. сокращаются межреберные мышцы и диафрагма
6. поднимаются ребра, диафрагма принимает плоскую форму

**Часть 3.**

*Дайте полный свободный ответ на вопрос:*

**1 С.** Какое значение имеет дыхание?

**2 С.** Какова роль кашля?

**Правильные ответы по теме «Дыхание»**

**Вариант 1**

**Ч.1 Ч.2.**

1А- 1 1В- 1,2,4

2А- 3 2В – 2,3,5

3А- 1 3В – 5,6,2,1,3,4

4А- 1

5А- 2

6А- 3

7А- 2

**Ч.3**

1С. а) поступление в организм кислорода

б) окисление органических веществ с выделением энергии

в) удаление углекислого газа

2С. а) это защитный дыхательный рефлекс

б) чихание – это резкий рефлекторный выдох через нос, который осуществляется при раздражении рецепторов носовой полости, гортани.

**Вариант 2**

**Ч.1 Ч.2.**

1А- 1 1В- 1,3,6

2А- 4 2В – 1,4,6

3А- 1 3В – 5,6,2,1,3,4

4А- 4

5А- 4

6А- 1

7А- 1

**Ч.3**

1С. а) поступление в организм кислорода

б) окисление органических веществ с выделением энергии

в) удаление углекислого газа

2С. а) это защитный дыхательный рефлекс

б) кашель – это резкий рефлекторный выдох через рот, который осуществляется при раздражении рецепторов трахеи, бронхов.

**Обобщение знаний по разделам «Пищеварительная система» «Обмен веществ»****Вариант № 1.****Часть 1. Задание с выбором одного верного ответа:****1. В процессе пищеварения у человека белок расщепляется на:**

1. простые сахара 2. глицерин и жирные кислоты 3. аминокислоты 4. углекислый газ, воду и аммиак

**2. Переваривание крахмала в организме человека начинается в:**

1. желудке 2. тонком кишечнике 3. ротовой полости 4. толстом кишечнике

**Часть 2. Задание с выбором нескольких верных ответов:****3. Какие пищеварительные железы находятся за пределами пищеварительного тракта?**

1. слюнные; 2. печень; 3. трубчатые железы; 4. поджелудочная железа

**4. Как называются твердые ткани зуба:**

А. пульпа Б. коронка В. эмаль Г. дентин.

**Часть 3. Задания на установление соответствия.****5. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом пищеварительного тракта, в котором он протекает:**

Процессы пищеварения	Отделы
1. обработка пищевой массы желчью	А) желудок
2. всасывание основной части воды	Б) тонкая кишка
3. начало расщепления белков и некоторых видов жиров	В) толстая кишка
4. интенсивное всасывание питательных веществ ворсинками	



5. расщепление клетчатки	
6. завершение расщепления белков, углеводов, жиров	

**1. Установите соответствие между названиями органических веществ слюны и их ролью в пищеварении.**

<b>Органические вещества</b>	<b>Природа, функции</b>
1. Птиалин, мальтаза	1. Ферменты, расщепляющие крахмал в солодовый сахар и далее в глюкозу
2. Лизоцим	2. Слизистое вещество, способствующее формированию пищевого комка и проглатыванию
3. Муцин	3. Фермент, обеззараживающий вещество слюны
4. Амилаза	4. Ферменты, переваривающие крахмал и гликоген до мальтозы

**Часть 4. Задания на определение последовательности.**

**7. Установите последовательность расположения органов пищеварения:**

- А) Толстая кишка; Б) Тонкая кишка; В) Ротовая полость Г) Пищевод  
 Д) Глотка Е) Прямая кишка Ж) Желудок З) Анальное отверстие

**8. Установите последовательность отделов тонкого кишечника:**

- А) Подвздошная Б) Тощая кишка В) Двенадцатиперстная кишка

**9. Установите последовательность отделов толстого кишечника:**

- А) Прямая кишка  
 Б) Поперечная ободочная кишка  
 В) Сигмовидная кишка  
 Г) Восходящая ободочная кишка  
 Д) Слепая кишка  
 Е) Нисходящая ободочная кишка

**Обобщение знаний по разделам «Пищеварительная система» «Обмен веществ»  
 Вариант № 2.**

**Часть 1. Задание с выбором одного верного ответа:**

**1. Желчь образуется в:**

1. желчном пузыре 2. железах желудка 3. клетках печени 4. поджелудочной железе

**2. Где находится печень:**

1. В грудной полости справа под ребрами  
 2. В грудной полости слева под ребрами  
 3. В брюшной полости справа под ребрами

4. В брюшной полости слева под ребрами

**Часть 2. Задание с выбором нескольких верных ответов:**

**3. Какие пищеварительные железы находятся в стенках пищеварительного тракта и вырабатывают пищеварительные соки?**

1. слюнные; 2. печень; 3. железы рта; 4. поджелудочная железа  
5. железы желудка 6. железы кишечника

**4. Какие органические вещества находятся в слюне:**

- А) Муцин Б) Пепсин В) Трипсин Г) Лизоцим Д) Липаза Е) Химотрипсин  
Ж) Амилаза З) Нуклеаза И) Мальтаза К) Птиалин Л) Эрепсин М) Лактаза

**Часть 3. Задания на установление соответствия.**

**5. Установите соответствие между составляющими желудочного сока и их функциями в пищеварении:**

Составляющие желудочного сока	Функции
1. Пепсин	А) Фермент, расщепляющий жиры молока
2. Липаза	Б) Фермент, расщепляющий белковые молекулы до пептидов
3. Соляная кислота	В) Предохраняет стенки желудка от механических и химических повреждений
4. Муцин (слизь)	Г) Среда, губительно действующая на бактерии и активирующая ферменты

**6. Установите соответствие между клетками, находящимися в слизистой оболочке желудка и веществами, которые они вырабатывают.**

Клетки	Вещества
1. Главные клетки	1. Муцин
2. Обкладочные клетки	2. Компоненты соляной кислоты
3. Добавочные клетки	3. Гастрит
4. Эндокринные клетки	4. Различные ферменты (пепсиноген, липаза)

**Часть 4. Задания на определение последовательности.**

**7. Установите последовательность возникновения желудочной секреции, осуществляемой рефлекторно:**

- А) Раздражение пищей рецепторов ротовой полости, а также вид и запах пищи;  
Б) По волокнам блуждающего нерва возбуждение передается к железам желудка;  
В) Возбуждение передается чувствительным нейронам в составе чувствительных волокон;  
Г) Возбуждение передается двигательным нейронам  
Д) Импульсы достигают центров сокоотделительных рефлексов, находящиеся в продолговатом мозге и гипоталамусе;  
Е) Вызывается отделение желудочного сока.

## Ответы итогового контроля по теме: «Пищеварительная система»

### Вариант № 1.

1 – 3; 2 – 3; 3 – 124; 4 – ВГ, 5 – БВАБВБ, 6 – 1324, 7 – ВДГЖБАЕЗ, 8 – ВБА, 9 – ДГБЕВА.

### Вариант № 2.

1 – 3, 2 – 3, 3 – 356; 4 – АГЖИК; 5 – БАГВ, 6 – 4213; 7 – АДГБЕ.

## Итоговая контрольная работа.

### ВАРИАНТ 1.

#### Уровень А

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

1. крахмал 2. жиры 3. белки 4. белки, жиры, углеводы

**2. Рефлекторная дуга заканчивается**

1. исполнительным органом 3. рецептором  
2. чувствительным нейроном 4. вставочным нейроном

**3. Как называются клетки, способные вырабатывать антитела?**

1. фагоциты 2. лимфоциты 3. эритроциты 4. тромбоциты

**4. Малый круг кровообращения начинается:**

1. от левого желудочка 2. от правого желудочка 3. от аорты 4. от правого предсердия

**5. Звуковая волна вызывает в первую очередь колебания**

1. волосковых клеток 3. жидкости улитки  
2. мембраны улитки 4. барабанной перепонки

**6. Как называется чрезмерное повышение артериального давления?**

1. гипертония 2. гипотония 3. аллергия 4. аритмия

**7. Из чего состоит средний слой стенки артерий, вен, желудка и кишечника?**

1. из гладких мышц 3. из эпителиальной ткани  
2. из скелетных мышц 4. из соединительной ткани

**8. Какие органы относятся к центральной нервной системе:**

1. нервы, нервные узлы 3. спинной мозг, головной мозг, нервные узлы  
2. спинной мозг, головной мозг 4. головной мозг, нервы, нервные узлы

**9. Понятие «анализатор» включает следующие составляющие**

1. рецептор, воспринимающий сигнал 3. проводящие пути  
2. зона коры, где проводится анализ раздражений 4. все указанные компоненты

**10. Какие обезьяны были предками человекообразных обезьян?**

1. Пргипопитеки 2. Дриопитеки 3. Парапитеки 4. Австралопитеки.

**11. Наименьшая скорость движения крови в**

1. артериях      2. аорте      3. капиллярах      4. венах

**12. Парным органом мочевыделительной системы является**

1. мочеточник      3. мочеиспускательный канал  
2. мочевой пузырь      4. почка

**13. Как называется оболочка, которой покрыты легкие?**

1. легочная плевро      2. эпителий      3. альвеола      4. мембрана

**14. К железам внешней секреции относят:**

1. печень      2. половые железы      3. гипофиз      4. надпочечники

**15. Дыхательные пути - это**

1. носовая полость, гортань, трахея      3. только бронхи  
2. носовая полость, гортань, трахея, бронхи      4. трахея и бронхи

**16. В органах пищеварения не расщепляются**

1. углеводы      2. воды и минеральные соли      3. жиры      4. белки

**17. Пластический обмен это –**

1. синтез органических веществ из неорганических      3. синтез минеральных веществ  
2. окисление органических веществ      4. окисление минеральных веществ

**18. При недостатке витамина В1 развивается**

1. цинга      3. рахит  
2. расстройство деятельности нервной системы      4. «куриная слепота»

**19. В ротовую полость открываются протоки**

1. печени      2. поджелудочной железы      3. надпочечников  
4. слюнных желез

**20. К инфекционным болезням, передающимся через воздух, относится**

1. инфаркт миокарда      2. СПИД      3. малокровие      4. туберкулез

**21. Какой орган выделительной системы главный?**

1. кожа      2. сердце      3. почки      4. кишечник

**22. Где в коже содержится пигмент?**

1. дерма  
2. гиподерма.  
3. соединительная ткань.  
4. в клетках рогового слоя эпидермиса.

**23. Как называется неподвижное соединение костей?**

1. стык      2. сустав      3. шов      4. Хрящ

**24. Если мыло в воде плохо мылится, это свидетельствует о том, что вода:**

1. мягкая
2. жесткая
3. газированная
4. дистиллированная

**25. Какой из органов чувств способен обнаруживать предметы и определять их место в пространстве?**

1. слух
2. Зрение
3. Обоняние
4. осязание

**Уровень В**

<b>1. Установите соответствие:</b> <i>СТРУКТУРЫ АНАЛИЗАТОРЫ</i>		
1. стекловидное тело	А. зрительный	
2. улитка	Б. пространственный (вестибулярный)	
3. колбочки	В. слуховой	
4. палочки		
5. наковальня		
6. полукружные каналы		

**2. Установите соответствие**

<i>НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ</i>	<i>КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ</i>
1. вены малого круга кровообращения	А. От сердца
2. вены большого круга кровообращения	Б. К сердцу
3. артерии малого круга кровообращения	
4. артерии большого круга кровообращения	

**3. Установите соответствие между типами зубов и их функциями и особенностями строения:**

	Типы зубов		Строение и функции
А	Резцы	1	Широкая, бугристая поверхность
Б	Клыки	2	Плоская коронка
В	Коренные	3	Коронка конусовидная
		4	Откусывание пищи
		5	Разжевывание и перетирание пищи
		6	Состоит из дентина и эмали

**Уровень С**

1. У человека обнаружены больные почки, а врач рекомендует ему лечить гнилые зубы и ангину. Объясните, чем вызвана рекомендация врача.
2. В чем значение крови для организма человека?

## ВАРИАНТ 2.

### Уровень А

#### 1. Белки расщепляются в

1. пищеводе    2. ротовой полости    3. печени    4. желудке, кишечнике

#### 2. Как называются длинные отростки тел нейронов, покрытые оболочкой из соединительной ткани и выходящие за пределы головного и спинного мозга?

1. нервы    2. нервные центры    3. нервные узлы    4. гормоны

#### 3. Что составляет основную часть плазмы?

1. белки    2. жиры    3. углеводы    4. вода

#### 4. Большой круг кровообращения начинается:

1. от левого желудочка    2. от правого желудочка    3. от аорты    4. от левого предсердия

#### 5. Структурой глазного яблока, регулирующей количество поступающих в глаз солнечных лучей, является

1. роговица    2. зрачок    3. хрусталик    4. стекловидное тело

#### 6. Как называются мельчайшие кровеносные сосуды, пронизывающие все органы человека?

1. вены    2. артерии    3. капилляры    4. клапаны

#### 7. Кровь движется к сердцу по

1. артериям    2. капиллярам    3. венам    4. лимфатическим сосудам

#### 8. Как называется ответ организма на раздражение, который осуществляет и контролирует центральная нервная система?

1. гормон    2. Нейрон    3. Рефлекс    4. Синапс

#### 9. Какой участок языка воспринимает горький вкус?

1. кончик языка    2. Корень языка    3. Боковая поверхность языка    4. Уздечка языка

#### 10. Какой человек стал именоваться Человеком разумным?

1. питекантроп    2. Синантроп    3. Кроманьонец    4. Неандерталец

#### 11. Нормальное артериальное давление человека

1. 100/60    2. 120/70    3. 150/90    4. 180/100

#### 12. Наружная часть почки образована

1. корковым слоем    2. мозговым слоем    3. почечной лоханкой    4. сетью капилляров

#### 13. В качестве профилактики от заболевания гриппом нужно

1. заниматься спортом    3. прикрывать рот и нос марлевой повязкой при обращении с больными  
2. делать зарядку    4. не бывать на улице

#### 14. Секрет желез внутренней секреции непосредственно выделяется:

1. в полость рта    2. кровеносные сосуды    3. органы мишени    4. во внешнюю среду

#### 15. Голосовые связки расположены в

1. глотке    2. трахее    3. гортани    4. ротовой полости

#### 16. У человека желудок расположен за

1. пищеводом                    2. глоткой                    3. толстой кишкой                    4. тонкой кишкой

**17. Энергетический обмен это -**

1. синтез органических веществ из неорганических                    2. синтез минеральных веществ  
3. окисление органических веществ с освобождением энергии                    4. окисление минеральных веществ

**18. Кто такие гельминты?**

1. микроорганизмы   2. Паразитические черви   3. Вирусы   4. Бактерии

**19. Как называется воспаление червеобразного отростка, отходящего от слепой кишки?**

1. дизентерия   2. гастрит   3. Аппендикс   4. холецистит

**20. Какая система осуществляет перенос кислорода от легких к тканям и органам?**

1. дыхательная                    2. кровеносная                    3. выделительная                    4. Пищеварительная

**21. Какое количество воды ежедневно удаляется через почки?**

1. 0,5 л   2. 1,5 л                    3. 2 л                    4. до 3 л

**22. Под влиянием солнечных лучей в коже человека может образоваться витамин**

1. В1                    2. С                    3. D                    4. А

**23. Сколько изгибов образует позвоночник человека?**

1. 1                    2. 2                    3. 3                    4. 4

**24. Сколько воды необходимо выпивать человеку в сутки :**

- 0,5 л   2. 1-1,5 л                    3. 2-2,5 л                    4. Более 3 л

**25. В какой момент человек воспринимает запахи?**

1. при вдыхании воздуха                    2. при выдыхании воздуха  
3. при задержке дыхания                    4. при поступлении кислорода в кору головного мозга

**Уровень В**

2 вариант

1. Соотнесите название структур глаза и окружающих его органов с их функциями или расположением в органе .

Название структур глаза	Функция структуры или его расположение в органе
1. Глазница	А. увлажнение и защита глаза от бактерий
2. Слезные железы	Б. место расположения глаза
3. Роговица	В. Проведение нервного импульса
4. Радужная оболочка	Г. Прозрачная оболочка
5. Хрусталик	Д. светочувствительная оболочка
6. Сетчатка	Е. оболочка, придающая глазам цвет
7. Зрительный нерв	Ж. орган, выполняющий функцию линзы

В2. Установите соответствие:

<i>СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ</i> 1. передается по наследству, врожденный;	<i>ВИД ИММУНИТЕТА</i> А. Естественный
--	--

2. возникает под действием вакцины; 3. приобретается при введении в организм лечебной сыворотки; 4. формируется после перенесенного заболевания.	Б. Искусственный
--	------------------

3. Ниже приведены названия пищеварительных ферментов и их функции. Соотнесите их с отделами пищеварительной системы, в которых эти ферменты действуют наиболее активно.

Ферменты и их функции	Отделы пищеварительной системы
1. Амилаза и мальтоза расщепляют углеводы	
2. Пепсин – расщепляет белки в кислой среде	А) ротовая полость
3. Липаза – расщепляет жиры	Б) желудок
4. Трипсин – расщепляет белки в щелочной среде	В) тонкий кишечник
<b>Уровень С</b>	
1. В чем состоит барьерная функция печени? 2. Почему сердце работает всю жизнь, не утомляясь?	

### ОТВЕТЫ

вариант 1																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.	+	+				+	+						+	+			+								
2.			+					+		+					+	+		+						+	+
3.											+											+		+	
4.				+	+				+			+							+	+		+			
<b>В1</b>	1-А, 2- В, 3-А, 4-А, 5-В, 6-Б																								
<b>В2</b>	1-б, 2-б, 3-а, 4-а,																								
<b>В3</b>	А – 2, 4, 6 Б – 3,6 В – 1, 5, 6																								
вариант 2																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.		+		+								+				+									+
2.					+				+		+			+				+		+	+		+		



3.						+	+	+		+			+		+			+		+		
4.	+		+																			
<b>B1</b>	1-б, 2-а, 3-г, 4-е, 5-ж, 6-д, 7-в.																					
<b>B2</b>	А-1, б—2,3,4																					
<b>B3</b>	1-а, 2-б, 3-в, 4-в.																					

**Вариант 1**

Часть С

1. Рекомендация врача вызвана тем, что у данного человека очаги инфекции находятся в больных зубах и пораженной ангиной глотке. Оттуда микробы и попадают в почки. Это нисходящая инфекция для почек.
2. Кровь это вид соединительной ткани. Осуществляет связь между всеми частями организма. Обеспечивает питание и вынос продуктов распада

**Ответы Вариант 2**

Часть С.

С.1. Печень орган массой до 1,5 кг. В печень входят печеночная артерия, воротная вена, выходят лимфатические сосуды и общий печёночный проток. Стенки капилляров печени способны поглощать из крови циркулирующие в ней вещества, захватывать и переваривать вредные микроорганизмы, остатки эритроцитов, капли жира. Пройдя через капилляры, кровь собирается в центральные вены, которые впадают в нижнюю полую вену. По этим сосудам очищенная кровь выводится из печени.

Ответ на С 2. Сердце часть своего сердечного цикла отдыхает. Систола (сокращение) предсердий и диастола (расслабление) желудочков-предсердия сокращаются, митральный и трёхстворчатый клапаны открываются и кровь поступает в желудочки.

Систола желудочков – кровяное давление в них повышается, полулунные клапаны аорты и клапаны легочных артерий открываются, кровь из желудочков поступает в сосуды.

Общая диастола-желудочки расслабляются. Сердце остаётся в состоянии покоя, пока кровь, поступающая по венам, не заполнит предсердия.

**Система оценивания.**

**Оценка устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2"**:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

#### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что

позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **Оценка тестов, самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**90-100% - оценка «5»**

**75-89%- оценка «4»**

**50-74% - оценка «3»**

**0-49% - оценка «2»**

**Приложение4.**

#### **ПЛАН ВОСПИТАНИЯ.**

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- ♣ установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
- ♣ побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- ♣ привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией — инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- ♣ использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся 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 обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- ♣ включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- ♣ организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- ♣ инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.