**Проектный модуль как система уроков по теме**

**Раздел 10. Пищеварение**

Бердникова Е.Г., учитель биологии

высшей кв. категории МАОУ СШ №3 р.п. Ильиногорск

**Введение (целевые ориентиры модуля)**

**Предмет биология**

**Класс 8**

**Количество учебных часов: 5 часов**

**Раздел учебной программы с указанием УМК: Раздел 10. Пищеварение (5 часов).**

**Захаров, В. Б. Биология. 5—9 классы : рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни» : учебно-методическое пособие В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. — М.: Дрофа, 2017. — 50 с.**

Проектный модуль составлен на основе Федерального государственного образовательного стандарта, программы основного общего образования по биологии, учебно-методического комплекса Н.И. Сонина «Биология. 5-9 классы. Учебник: Сонин Н.И. Биология 8 класс.- М.: Дрофа, 2017.

Краткое описание предметного содержания модуля (с описанием предметной/межпредметной/метапредметной проблемной ситуации).

*Предметное содержание.* В процессе реализации проектного модуля обучающиеся выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ.

Данный проект позволит учащимся осознать необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы.

*Метапредметное содержание:* В процессе создания проекта учащиеся научатся описывать проблемную ситуацию и самостоятельно формулировать проблему, определять цели учебной деятельности, составлять план решения проблемы. Используя различные источники информации, учащиеся научатся анализировать и систематизировать информацию и представлять ее в виде кластеров, таблицы, бюллетени. В процессе групповой работы учащиеся научатся организовывать и планировать учебное сотрудничество, распределять обязанности между членами группы и публично презентовать полупродукты и окончательный продукт.

**Проблема проекта:** отсутствие профилактического бюллетеня приводит к не владению информацией о заболеваниях желудочно-кишечного тракта, что приводит к высокому уровню заболеваний и сокращению жизни человека.

**Цель проектного модуля:** создать информационно-профилактический бюллетень «Соблюдение гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы».

**Конечный продукт проектного модуля:** информационно-профилактический бюллетень, в котором описывается строение и особенности функционирования пищеварительной системы, а также основные гигиенические условия нормального пищеварения и профилактические меры сохранения правильной работы желудочно-кишечного тракта.

*Противоречие:* с одной стороны, питание определяет продолжительность и качество жизни человека, с другой стороны по статистическим данным заболевания желудочно-кишечного тракта занимают второе место по данным заболеваемости в России.

В данном проектном модуле разработаны задания, как базового уровня, так и задания повышенного уровня сложности.

**Технологическая карта проектного модуля**

**Раздел 10. Пищеварение. Тема.** «Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения».

1. **Тип:** Урок формирования и развития отдельных проектных умений на материале предмета. Вид: Урок - проектный модуль.

**ФОУД/ПД:** фронтальная, групповая, парная

**Продолжительность проектного модуля:** 3 урока.

1. **Планируемые результаты урока:**

**Предметные результаты:**

-знают определения понятиям: питание, питательные вещества, пищеварение;

знают строение и функции пищеварительной системы;

- знают и описывают строение ротовой полости, желудка, кишечника, пищеварительных желез;

- устанавливают взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварительной системы,

- распознают органы пищеварительной системы на таблицах, муляжах.

-объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы;

- называют компоненты пищеварительных соков;

- объясняют механизм всасывания веществ;

- характеризуют заболевания пищеварительной системы и обосновывают меры их профилактики.

* **Метапредметные результаты:**

**-Регулятивные УУД:**

- понимают и формулируют проблему,

-формулируют самостоятельно или под руководством учителя цель и задачи для решения поставленной проблемы;

- планируют собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;

- самостоятельно оценивают правильность выполнения действий,

- вносят необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

- самостоятельно контролируют свое время и управляют им.

-**Коммуникативные УУД:**

- работают группах: распределяют спланированные действия в соответствии с поставленными задачами;

- выделяют главные и существенные признаки понятий, составляют описание изучаемого объекта;

- высказывают собственную точку зрения, ее доказывают или опровергают;

- слушают и слышат другое мнение, ведут дискуссию, оперируют фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;

**-Познавательные УУД:**

-анализируют и оценивают информацию, преобразовывают информацию из одной формы в другую,

-строят логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

* **Личностные цели:**

- осознание необходимости соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы,

- осознание того, что здоровье – это главная ценность человека,

- понимание значения знаний об организме человека, как для повседневной жизни, так и для дальнейшего осознанного выбора профессии.

**3. Предметное содержание урока.** Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы.

**4. Оборудование:** таблица «Строение пищеварительной системы», материалы и оборудование для лабораторной работы (крахмальный клейстер (1% - водный раствор), 5% - спиртовой раствор йода, 2% раствор соляной кислоты, 4 пробирки, штатив для пробирок, водяная баня, спиртовка, воронка, пипетка; хлопья куриного яйца, полученного при кипячения 1/2 белка куриного яйца в 0,5 л. Н2О; 4 пробирки, штатив для пробирок, водяная баня, Мg, спиртовка, желудочный сок или раствор аптечного ацединопепсина (10 таблеток на стакан теплой воды), 0,5% раствор NaOH, воронка, пипетка); ноутбуки, интерактивный комплекс,

**5.Деятельностное содержание проектного модуля.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уроков** | **Этапы проектной деятельности** | **Деятельность учителя на уроке** | **Действия учащихся на уроке/этапе проектной деятельности** | **Продукт этапа урока** | **Дидактические средства** | **Материальные, технические ресурсы** | | **Домашнее задание** |
| **1-й урок: актуализация – проблематизация - целеполагания-планирование действий-концептуализация.** | | | | | | | | |
| **1** | **Актуализация** | Предлагает выполнить задание: разделить изображенные на рисунке продукты питания на две группы.  На основе сформулированных понятий, составить карту мысли «кластер» | Выполняют задание. Классифицируют продукты питания.  Определяют понятиям соответствующие определения.  Составляют карту мысли. | Классификация продуктов питания  Найдено соответствующим понятиям определения. | Слайд презентации  Задание на соответствие: «понятие-определение»,  Приложение №1  Индивидуальный маршрут учащихся на уроках при выполнении проектного модуля  Форма 3. | Мультимедийный комплекс  Интерактивная доска | |  |
| **2** | **Проблематизация** | Организует действия учащихся по выявлению и формулировке противоречия и проблемы.  Учитель сообщает следующие данные:  по статистическим данным заболевания желудочно-кишечного тракта занимают третье место по данным заболеваемости в России, например, гастритом страдает до 80–90% пациентов, язва желудка обнаруживается у каждого 15-го жителя Земли. | Учащиеся анализируют ситуацию, формулируют противоречие.  Питание определяет продолжительность и качество жизни человека. Мы хотим качественно питаться и быть здоровыми. По статистическим данным заболевания желудочно-кишечного тракта занимают третье место по данным заболеваемости в России, например, гастритом страдает до 80–90% пациентов, язва желудка обнаруживается у каждого 15-го жителя Земли. Формулируют проблему:  отсутствие информационно-профилактического бюллетеня приводит к не владению информацией о заболеваниях желудочно-кишечного тракта, что приводит к высокому уровню заболеваний и сокращению жизни человека. | Сформулировано противоречие и проблема проектного модуля | Слайд презентации  «Статистика заболеваемости ЖКТ»  Задания базового и повышенного уровня и памятка-алгоритм по формулировке проблемы  (базовый и повышенный уровень)  Приложение №2  Индивидуальный маршрут учащихся на уроках при выполнении проектного модуля  Форма 3. | Мультимедийный комплекс  Интерактивная доска |  | |
| **3** | **Целеполагание** | На основе сформулированной проблемы создает условия для формулировки цели и определения будущего проектного продукта | Формулируют цель проекта: создать информационно-профилактический бюллетень «Соблюдение гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы». | Сформулирована цель проектного модуля | Задания базового и повышенного уровня и памятка-алгоритм формулировки цели  Приложение №3  Индивидуальный маршрут учащихся на уроках при выполнении проектного модуля  Форма 3. | Мультимедийный комплекс  Интерактивная доска |  | |
| **4** | **Планирование** | Создает условия для формирования проектных групп и распределение  обязанностей внутри групп по выполнению проектных заданий. Задает вопрос: «Что необходимо сделать для того, чтобы разрешит поставленную проблему и добиться поставленной цели?»  Предлагает выполнить задания в группах. | Планируют деятельность: 1.Сформировать группы и распределить обязанности в группе.  2. Изучить строение пищеварительной системы, выяснить особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы (через выполнения заданий базового и повышенного уровня).  3. Аргументировать необходимость  соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы.  4.Разработать концепцию и создать модель бюллетеня. | Разработанные  задания построены по единому плану:  1.Особенности строение органа пищеварительной системы.  2.Процесс пищеварения.  3.Гигиенические требования.  4. Профилактика заболеваний.  Каждая группа выполняет задания по данному плану:  1 группа «Строение ротовой полости. Пищеварение в ротовой полости.  2 группа «Строение желудка. Пищеварение в желудке».  3 группа  «Пищеварительные железы»  4 группа «Строение тонкого кишечника. Пищеварение в тонком кишечнике  5 группа «Строение толстого кишечника. Пищеварение в толстом кишечнике» | Прием «Возьми жетон»  Карточки-задания (базового и повышенного уровня)  Индивидуальный табель учета деятельности учащегося  Памятка-алгоритм: планирование деятельности  работа с информацией, работа в группе, коррекция работы  Приложение №4  Индивидуальный маршрут учащихся на уроках при выполнении проектного модуля  Форма 3. | Мультимедийный комплекс  Интерактивная доска  Ресурс интернета |  | |
| **5** | **Концептуализация и моделирование** | Организует действия учащихся по созданию образа и модели проектного продукта.  . | Обсуждают в группах образ проектного продукта и набрасывают предполагаемую модель. Руководители каждой группы представляют концепцию и модель продукта.  Создают образ будущего проекта. Промежуточный проект - это таблица или кластер. Затем каждая группа должна создать 2-3 страницы сборника. Сборник должен иметь единый стиль оформления. Информация систематизируется в виде рубрик:  •Это должен знать каждый… (кратко излагается теория вопроса)  •Это полезно знать…(размещается полезная информация)  •Это интересно…размещается интересная информация)  •Проверь себя…(в конце страницы 1-2 задания, направленные на проверку знаний по теме).  Предлагают  критерии проекта:  1.Единый стиль оформления  2.Достоверность найденной информации.  3.Структурность оформления материала.  4.Логичность оформления информации.  5.Наглядность представленной информации.  За каждый критерий от 0 до 3 баллов:  3 балла – критерий полностью представлен  2 балла – не достаточно представлен  1 балл – представлен частично  0 баллов – критерий отсутствует  Оценка «5» - 15-14 баллов  Оценка «4» - 13-11 баллов  Оценка «3»- 10-7 баллов  Оценка «2» - 8 и менее баллов  1.Достоверность найденной информации.  2. Единый стиль оформления  3.Структурность оформления материала.  4.Логичность оформления информации.  5.Наглядность представленной информации. За каждый критерий от 0 до 3 баллов:  3 балла – критерий полностью представлен  2 балла – не достаточно представлен  1 балл – представлен частично  0 баллов – критерий отсутствует  Оценка «5» - 15-14 баллов  Оценка «4» - 13-11 баллов  Оценка «3»- 10-7 баллов  Оценка «2» -менее 7 баллов | Разработан образ будущего проекта, создана модель проекта | «Мозговой штурм»  Задания и памятка-алгоритм по разработке концепции проекта и созданию образа и модели проектного продукта (базового и повышенного уровня), алгоритм разработки критериев по оценки проектного продукта,  Приложение №5,6 | Мультимедийный комплекс  Интерактивная доска  Ресурс интернета | с.173-176 изучить, выучить понятия, заполните таблицу №1 «Строение и функции органов пищеварительной системы» | |
|  | **Разработка критериальной базы** | Предлагает разработать критерии оценки проектного продукта | Критерии оценки проектного продукта  Достоверность найденной информации.  Единый стиль оформления  Структурность оформления материала.  Логичность оформления информации.  Наглядность представленной информации.  За каждый критерий от 0 до 3 баллов:  Оценка «5» - 15-14 баллов  Оценка «4» - 13-11 баллов  Оценка «3»- 10-7 баллов  Оценка «2» - 6 и менее баллов | Разработаны критерии оценивания проектного продукта | Алгоритм разработки критериев оценки проектов | Мультимедийный комплекс  Интерактивная доска  Ресурс интернета |  | |
| **6** | **Частичная реализация проектного продукта** | Предлагает выполнить задания, направленные на реализацию плана освоения содержания учебного материала | В группах выполняют задания:  - Составлен кластер: «Строение и функции пищеварительной системы». | Составлена таблица:  Составлен кластер: «Строение и функции пищеварительной системы». | Карточки-задания базового и повышенного уровня.  Памятка-инструкция к выполнению задания  Приложение №7  Индивидуальный маршрут учащихся на уроках при выполнении проектного модуля  Форма 3. | Интернет-источник, презентация к уроку |
| **Домашнее задание: с.173-176 изучить, выучить понятия, заполните таблицу №1 «Строение и функции органов пищеварительной системы» (приложение 8)** | | | | | | | | |
| **2-й урок (этап реализации): решение конкретно-практических задач (освоение предметного содержания)** | | | | | | | | |
| **7.** | **Актуализация знаний. Проверка домашнего задания «Строение и функции органов пищеварительной системы». Освоение новых знаний** | Создает условия для реализации проектного продукта.  Организует работу по проверке домашнего задания, проверяет заполненную таблицу | Проверяют правильность выполнения таблицы.  Выполняют задания в группах по карточкам. | Заполнена таблица  «Строение и функции органов пищеварительной системы» Приложение 8.  Выполнены задания на освоения предметного содержания. | Карточки-задания базового и повышенного уровня.  Памятка-инструкция к выполнению задания  Приложение №9 | Мультимедийный комплекс, интернет | | Изучить параграф; доработать страницы бюллетеня по группам в соответствии с планом |
| **8.** | **Реализация проектного продукта.**  **Освоение предметного содержания через выполнение формирующих заданий и представление промежуточных продуктов** | Распределяет выполнение заданий по группам. Осуществляет консультационную помощь в выполнении заданий. | Выполняют задания в группах по карточкам.  Представляют результаты выполненных заданий учащиеся группы 1. | Выполнены задания на освоения предметного содержания. Приложение 9. | Получены промежуточные продукты:  1.Схема строения ротовой полости.  2. Схема рефлекторной дуги слюноотделения.  Отчет л/р «Действие слюны на крахмал» | Мультимедийный комплекс, интернет  Индивидуальные компьютеры | | изучить параграф, закончить выполнение заданий, осуществлять оформление бюллетеня по плану |
| **Домашнее задание: изучить с. 176-180, закончить выполнение заданий, осуществлять оформление бюллетеня по плану** | | | | | | | | |
| **3-й урок (этап реализации): решение конкретно-практических задач (освоение предметного содержания)** | | | | | | | | |
| **9.** | **Контроль знаний по теме ««Пищеварение в ротовой полости и в желудке».** | Дает выполнить заданий для контроля освоения предметных знаний | Выполняют задания фронтально на выбор правильного ответа и на установление соответствия | Осуществлен контроль знаний по теме  Приложение 10. | Выполнены контрольные задания | Мультимедийный комплекс, интернет  Индивидуальные компьютеры | |  |
| **10.** | **Реализация проектного продукта.**  **Освоение предметного содержания через выполнение формирующих заданий и представление промежуточных продуктов.** | Оказывает консультационную помощь в выполнении заданий по карточкам-инструкциям | Проводят корректировку выполнения заданий и представляют результаты выполненных заданий группы 2, 3. | Выполнены задания на освоения предметного содержания. Приложение 9. | Получены промежуточные продукты:  Таблица «Строение и функции оболочек стенок желудка».  Отчет л/р «Действие желудочного сока на белок»  Схема «Регуляция желудочного сокоотделения  Схема «Пищеварительные железы» | Мультимедийный комплекс, интернет  Индивидуальные компьютеры | | изучить параграф, закончить выполнение заданий, осуществлять отбор материалов и осуществлять оформление бюллетеня по плану |
| **Домашнее задание: изучить с.182-188, закончить выполнение заданий, осуществлять оформление бюллетеня по плану** | | | | | | | | |
| **4-й урок (этап реализации): решение конкретно-практических задач (освоение предметного содержания)** | | | | | | | | |
| **11.** | **Контроль знаний по теме «Пищеварение в желудке и кишечнике».** | Дает выполнить заданий для контроля освоения предметных знаний | Выполняют задания фронтально на выбор правильного ответа, на выбор множественного ответа, на установление соответствия, на последовательность | Осуществлен контроль знаний по теме  Приложение 11 | Выполнены контрольные задания | Мультимедийный комплекс, интернет  Индивидуальные компьютеры | |  |
| **12.** | **Реализация проектного продукта.**  **Освоение предметного содержания через выполнение формирующих заданий и представление промежуточных продуктов.** | Оказывает консультационную помощь в выполнении заданий по карточкам-инструкциям | Проводят корректировку выполнения заданий и представляют результаты выполненных заданий группы 4,5 | Выполнены задания на освоения предметного содержания. Приложение 9. | Получены промежуточные продукты:  Кластер «Строение и тонкого кишечника».  Таблица «Функции тонкого кишечника» Схема «Пищеварение в тонком кишечнике»  Схема «Строение толстого кишечника»  Таблица «Пищеварение в толстом кишечнике» | Мультимедийный комплекс, интернет  Индивидуальные компьютеры | | изучить параграф, закончить выполнение заданий, осуществлять отбор материалов и осуществлять оформление бюллетеня по плану |
| **5-й урок «Презентация полученного проектного продукта.**  **Оценка качества продукта и рефлексия действий в проекте его создателей».** | | | | | | | | |
| **13.** | **Социализация**  **(презентация**  **продукта)** | Организует презентацию проектного продукта | Презентуют созданные проектные продукты в форме информационных бюллетеней. Выступают, представляют описанные рубрики бюллетеня, обобщая полученные знания и демонстрируя освоенные действия | Презентован информационно-профилактический бюллетень | Памятка-алгоритм презентации проектного продукта  Приложение №9 | Мультимедийный комплекс, бюллетень в электронном виде и на бумажном носителе | |  |
| **14.** | **Оценка** | Предлагает соотнести задачи и результаты создания проекта, оценить правильность выбора метода проекта.  Обобщает полученные знания, выполненные действия. | Оценивают проектный продукт в соответствии критериями, заполняют форму | Заполнен табель индивидуального учета деятельности учащихся  Табель оценки проектного продукта  Табель оценки проектной деятельности | Памятка-алгоритм оценки проекта и проведения рефлексии  Форма 1,2.  Приложение 12  Проектный продукт  Приложение 13 | Мультимедийный комплекс, презентация к уроку | |  |
| **15.** | **Рефлексия** | Организует рефлексию:  Достигли ли вы поставленной цели?  Решает ли проектный продукт обозначенную проблему?  Удовлетворила ли вас работа в группе?  Что получилось хорошо, а над чем необходимо работать?  Использует критерии для оценки результатов.  Оценивает полученные знания и освоенные действия в соответствии с критериями. | Оценивают проектную деятельность в соответствии с критериями оценочного листа. |  | Индивидуальный маршрут учащихся на уроках при выполнении проектного модуля  Форма 3. |  | | с. 176-187 повторить и подготовиться к диагностической работе по данной теме |

Приложение 1

**Актуализация.**

**Дидактическая цель:** формирование умения оперировать понятиями.

**Формируемый уровень предметной компетентности:** базовый уровень

**Учебный предмет**: биология

**Форма организации выполнения задания**: устная фронтальная

**Средства:** задание на слайде презентации

**Описание задания.**

**Цель**: выявить стартовый уровень освоения учащимися ключевых понятий темы

**Инструкция для учеников**:

*Задание 1.*

1. Внимательно рассмотрите рисунки и классифицируйте продукты питания по происхождению.





*Задание 2.*

1. Внимательно прочитайте понятия и определения понятий.
2. Найдите соответствующим понятиям определения.
3. Проведите от понятий стрелки к соответствующим определениям.

|  |  |
| --- | --- |
| **Понятия** | **Определения** |
| Продукты питания | процесс поглощения пищи живыми организмами для поддержания нормального течения физиологических процессов жизнедеятельности, в частности, для восполнения запаса энергии и реализации процессов роста и развития. |
| Пища | вещества, которые являются для организма источником энергии и строительным материалом. |
| Питание | сложный физиологический процесс, при котором происходит физическая и химическая переработка пищи, превращение ее в растворимые и усвояемые соединения путем ферментативного расщепления белков, жиров и углеводов. |
| Питательные вещества | сочетание пищевых продуктов в естественном их виде или подвергнутых специальной обработке и используемых человеком для обеспечения его жизненных процессов и функций. |
| Пищеварение | произведенные из продовольственного сырья и используемые в пищу в натуральном или переработанном виде. |

*Задание №3*

1. На какие группы делятся все вещества, входящие в состав организма животного и человека.
2. Используя картинки задания 1, назовите продукты питания, богатыми этим веществами.

*Задание №4.*

1. *Письменно в тетради составьте «карту мысли» - кластер «Пищевые продукты. Питательные вещества и их роль в организме.»*

*Продукты питания*

*Животные*

*Растительные*

*Пища*

*Питательные вещества*

*Неорганические*

*Органические*

*вода*

*минеральные соли*

*Углеводы*

*Жиры*

*Белки*

**Энергетическая**

**Строительная**

Приложение 2

***Задание на формирование базового уровня проектного действия (проблематизация)***

**Дидактическая цель*:*** формирование навыка формулировки проблемы

Формируемый уровень проектной компетентности*:* базовый уровень

**Учебный предмет*:***биология

**Форма организации выполнения задания*:***в группах

**Средства*:*** листы с заданиями, раздаточные карточки с алгоритмом формулировки проблемы, групповая папка проекта, мультимедийный комплекс.

**Описание задания*:***

**Цель**:сформулировать проблему, пользуясь алгоритмом формулировки проблемы.

**Инструкция для учеников**:

1. Внимательно ознакомьтесь со статистикой. Зафиксируйте фактическое и желаемое состояние ситуации.

2. Сформулируйте проблему, пользуясь предложенным алгоритмом формулирования проблемы.

3. Зафиксируйте проблему в групповой проектной папке.

**Алгоритм формулировки проблемы:**

1. Ознакомьтесь со статистикой, представленной в проблемной ситуации.
2. Вычлените и зафиксируйте письменно фактическое (существующее на данный момент) состояние ситуации.
3. Определите и зафиксируйте письменно желаемое или требуемое состояние ситуации (то, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации).
4. Сравните желаемое и фактическое состояние ситуации – выявите противоречие между ними.
5. Сформулируйте и запишите проблему либо в форме отсутствия или недостатка, того, что хотелось бы, либо в форме расхождения между фактами, приводящими к возникновению проблемной ситуации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Проблемная ситуация** | **Проблема** |
|  |  |  |

*Возможный вариант ответа:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Проблемная ситуация** | **Проблема** |
|  | Питание определяет продолжительность и качество жизни человека. Мы хотим качественно питаться и быть здоровыми. По статистическим данным заболевания желудочно-кишечного тракта занимают третье место по данным заболеваемости в России, например, гастритом страдает до 80–90% пациентов, язва желудка обнаруживается у каждого 15-го жителя Земли. | отсутствие профилактического бюллетеня приводит к не владению информацией о заболеваниях желудочно-кишечного тракта, что приводит к высокому уровню заболеваний и сокращению жизни человека. |

***Задание на самостоятельное выполнение проектного действия (повышенный и высокий уровень) с инструкцией для учителя***

**Дидактическая цель*:*** формирование умения самостоятельно формулировать проблему.

**Формируемый уровень проектной компетентности*:*** повышенный уровень (для участников группы) или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно

**Учебный предмет*:***биология

**Форма организации выполнения задания*:*** фронтально, весь класс

**Средства*:***задание с фотографией, карточка с алгоритмом по формулировке проблемы

**Описание задания*:***

**Цель**: самостоятельносформулировать противоречие и проблему

**Инструкция для учеников**:

Сформулируйте в письменном виде проблему, к ситуации, изображенной на фотографии.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Проблемная ситуация** | **Проблема** |
|  | http://gemorr.ru/wp-content/uploads/2016/12/kakoj-vrach-lechit-osteoporoz.jpg  **C:\Users\Елена\Desktop\1134829-16.jpg** |  |

Если формулировка проблемы вызывает у тебя затруднения, можешь

воспользоваться памяткой с алгоритмом формулировки проблем.

**Алгоритм формулировки проблемы:**

1. Внимательно рассмотрите фотографию, представленную в проблемной ситуации.
2. Вычлените и зафиксируйте письменно фактическое (существующее на данный момент) состояние ситуации.
3. Определите и зафиксируйте письменно желаемое или требуемое состояние ситуации (то, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации).
4. Сравните желаемое и фактическое состояние ситуации – выявите противоречие между ними.
5. Сформулируйте и запишите проблему либо в форме отсутствия или недостатка, того, что хотелось бы, либо в форме расхождения между фактами, приводящими к возникновению проблемной ситуации.

Возможный вариант ответа:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Проблемная ситуация** | **Проблема** |
|  | http://gemorr.ru/wp-content/uploads/2016/12/kakoj-vrach-lechit-osteoporoz.jpg  **C:\Users\Елена\Desktop\1134829-16.jpg** | Описание ситуации.  С одной стороны, у человека может часто возникать боль в животе от неправильного питания: частное употребление фас-фудов, бутербродов, стресса, инфекции и др., с другой стороны мы не совсем понимаем, почему это происходит.  *Проблемный вопрос как избежать боли в животе в дальнейшем, чтобы сохранить свое здоровье?*  Проблема: Отсутствие профилактического бюллетеня приводит к не владению информацией о заболеваниях желудочно-кишечного тракта, что приводит к высокому уровню заболеваний и сокращению жизни человека. |

Приложение 3

***Задание на формирование базового уровня проектного действия (целеполагание)***

**Дидактическая цель*:*** формирование уменияформулировать цель

**Формируемый уровень проектной компетентности*:*** базовый уровень

**Учебный предмет*:*** биология

**Форма организации выполнения задания*:***фронтально, весь класс

**Средства*:*** слайд мультимедийной презентации, раздаточные карточки с алгоритмом формулировки цели, групповая папка проекта.

**Описание задания*:***

**Цель**:сформулируйте цель проекта, пользуясь алгоритмом формулировки цели

**Инструкция для учеников**:

1. Вспомните сформулированную проблему.

2. Сформулируйте в группах цель проекта, пользуясь предложенным алгоритмом постановки цели.

*Возможные ответы обучающихся: создать информационно-профилактический бюллетень*

3. Зафиксируйте сформулированную цель в групповой проектной папке

**Алгоритм формулировки цели:**

1. Воспроизвести сформулированную проблему как различие (несоответствие) между реальным и желаемым состояниями данной ситуации

2. Определить возможные варианты конечного результата (продукта), способные привести к решению проблемы

3. Выбрать и сформулировать конечный результат (продукт)

4. Проанализировать имеющиеся возможности (ресурсы), определите какие из них можно использовать.

5. Выбрать и сформулировать необходимое конкретное действие, которое приведет к получению измеримого ожидаемого результата для решения проблемы.

6. Записать, зафиксировать цель проекта в групповую папку проекта.

Выводят и записывают сформулированную цель в групповую папку проекта:

*создать информационно-профилактический бюллетень ««Соблюдение гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы».*

***Задание на формирование повышенного уровня проектного действия (целеполагание)***

**Дидактическая цель*:*** отработка умения формулировать цель

**Формируемый уровень проектной компетентности*:*** повышенный уровень

**Учебный предмет*:*** биология

**Форма организации выполнения задания*:***фронтально, весь класс

**Средства*:*** слайд мультимедийной презентации, раздаточные карточки с алгоритмом формулировки цели, групповая папка проекта.

**Описание задания*:***

**Цель**:самостоятельносформулируйте цель проекта

**Инструкция для учеников**:

На основе сформулированной проблемы самостоятельно сформулируйте цель проекта и зафиксируйте сформулированную цель в групповой проектной папке.

*Возможные ответы обучающихся: создать информационно-профилактический бюллетень «Соблюдение гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы».*

*Если формулировка цели вызывает у тебя затруднения, можешь*

*воспользоваться памяткой с алгоритмом формулировки цели.*

**Алгоритм формулировки цели:**

1. Воспроизвести сформулированную проблему как различие (несоответствие) между реальным и желаемым состояниями данной ситуации

2. Определить возможные варианты конечного результата (продукта), способные привести к решению проблемы

3. Выбрать и сформулировать конечный результат (продукт)

4. Проанализировать имеющиеся возможности (ресурсы), определите какие из них можно использовать.

5. Выбрать и сформулировать необходимое конкретное действие, которое приведет к получению измеримого ожидаемого результата для решения проблемы.

6. Записать, зафиксировать цель проекта в групповую папку проекта.

Выводят и записывают сформулированную цель в групповую папку проекта:

*создать информационно-профилактический бюллетень «Соблюдение гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы».*

Приложение 4

***Задание на формирование базового уровня проектного действия (планирование)***

**Дидактическая цель*:*** формирование умения планировать свою деятельность

**Формируемый уровень проектной компетентности*:*** базовый уровень.

**Учебный предмет*:***биология

**Форма организации выполнения задания:** по группам

**Средства:** раздаточные листы с алгоритмом, дидактический материал «Ранжирование пунктов плана», интерактивная доска, проектная папка

**Описание задания:**

**Цель**: составить план деятельности по созданию проектного продукта, пользуясь алгоритмом планирования деятельности

**Инструкция для учеников**:

1. Внимательно прочитайте в группах карточку «Ранжирование пунктов плана».

2. Пользуясь алгоритмом составления плана, продумайте свои действия по изготовлению проектного продукта.

3. Выработайте в группе план действий по созданию проектного продукта.

4. Зафиксируйте план действий в проектной папке, определив сроки выполнения, и ответственных за конкретный пункт плана.

**Алгоритм составления плана:**

1. Определить действия, которые нужно совершить, чтобы достичь цели.

2. Последовательно записать эти действия в таблицу.

3. Указать дату, к которой каждое действие должно быть завершено.

4. Назначить ответственных за каждое действие и записать их имена в таблицу (если деятельность коллективная).

5.Определить перечень остальных ресурсов для осуществления данного действия.

6. Определить результат каждого действия.

*Возможные ответы обучающихся:*

**План действий по созданию проектного продукта**

1. Сформировать группы и распределить обязанности в группе.

2. Изучить строение пищеварительной системы, выяснить особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы.

3. Аргументировать необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы.

4. Продумать концепцию и создать модель бюллетеня.

5. Выполнить задания в группах.

6. Создать информационно-профилактический бюллетень

7. Подготовить защиту проектного продукта.

8. Презентовать и оценить проектный продукт.

**Распределение обязанностей при работе в группе**

1. Выбрать руководителя группы.

2. Выбрать ответственного за соблюдением времени.

3. Распределить в группе ответственных за выполнение отдельных заданий.

***Задание на формирование повышенного уровня проектного действия (планирование)***

**Дидактическая цель*:*** самостоятельное планирование собственной деятельности

**Формируемый уровень проектной компетентности*:*** повышенный уровень

**Учебный предмет*:***биология

**Форма организации выполнения задания:** по группам

**Средства:** интерактивная доска, проектная папка

**Описание задания:**

**Цель**: составить план деятельности по созданию проектного продукта

**Инструкция для учеников**:

1. На основе сформулированной цели и запланированного проектного продукта составьте план действий по его созданию.
2. Распределите обязанности внутри группы.
3. Зафиксируйте план действий в проектной папке, определив сроки выполнения, и ответственных за конкретный пункт плана.

*Если планирование деятельности вызывает у тебя затруднения, можешь*

*воспользоваться памяткой с алгоритмом составления плана.*

**Алгоритм составления плана:**

1. Определить действия, которые нужно совершить, чтобы достичь цели.

2. Последовательно записать эти действия в таблицу.

3. Указать дату, к которой каждое действие должно быть завершено.

4. Назначить ответственных за каждое действие и записать их имена в таблицу (если деятельность коллективная).

5.Определить перечень остальных ресурсов для осуществления данного действия.

6. Определить результат каждого действия.

*Возможные ответы обучающихся:*

**План действий по созданию проектного продукта**

1.Сформировать группы и распределить обязанности в группе.

2. Изучить строение пищеварительной системы, выяснить особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы.

3. Аргументировать необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы.

4. Продумать концепцию и создать модель бюллетеня.

5. Создать информационно-профилактический бюллетень

6. Подготовить защиту проектного продукта.

7. Презентовать и оценить проектный продукт.

**Распределение обязанностей при работе в группе**

1. Выбрать руководителя группы.

2. Выбрать ответственного за соблюдением времени.

3. Распределить в группе ответственных за выполнение отдельных заданий.

Приложение 5

***Задание на формирование базового уровня проектного действия (концептуализация)***

**Дидактическая цель:** формирование умения определять образ будущего проектного продукта.

**Формируемый уровень проектной компетентности:** базовый уровень.

**Учебный предмет:**биология

**Форма организации выполнения задания:**групповая

**Средства:** памятки с алгоритмом,интерактивная доска, групповая проектная папка

**Описание задания*:***

**Цель**: создать образ проектного продукта, пользуясь алгоритмом определения образа (модели) проектного продукта.

**Концептуализация** – это создание образа проектного продукта.

**Инструкция для учеников**:

1. Сформулируйте цель проекта, сформулированную на уроке.

*Возможные ответы обучающихся: создать информационно-профилактический бюллетень «Соблюдение гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы».*

2. Охарактеризуйте образ проектного продукта, опираясь на алгоритм определения образа проектного продукта.

*Возможные ответы обучающихся: газета, буклет, презентация, альбом, бюллетень и др.*

3. Обсудите в группах образ будущего проектного продукта.

4. Занесите собранную информацию в папку группового проекта.

**Образ проектного продукта** – ожидаемый результат, то, что в идеале помогает решить проблему.

*Окончательный вариант проектного продукта: информационно-профилактический бюллетень в виде сборник* ***«Соблюдение гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы»***

**Алгоритм определения образа проектного продукта:**

1. Воспроизвести сформулированную цель

2. Проанализировать сформулированную цель

3. Выделить в формулировке цели ту часть, которая отвечает на вопрос «какой объект мы получим в результате действий по достижению цели».

4. Зафиксировать (письменно или устно) вид проектного продукта

***Задание на формирование повышенного уровня проектного действия (концептуализация)***

**Дидактическая цель:** отработка умения самостоятельно определять образ будущего проектного продукта.

**Формируемый уровень проектной компетентности:** повышенный уровень.

**Учебный предмет:**биология

**Форма организации выполнения задания:**весь класс.

**Средства:**интерактивная доска, групповая проектная папка

**Описание задания*:***

**Цель**: создать образ проектного продукта

**Концептуализация** – это создание образа проектного продукта.

**Инструкция для учеников**:

На основе сформулированной цели проекта обсудите будущий образ проектного продукта в группе и дайте его характеристику.

*Возможные ответы обучающихся: создать информационно-профилактический бюллетень «Соблюдение гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы»*

**Образ проектного продукта** – ожидаемый результат, то, что в идеале помогает решить проблему.

*Данный проектный продукт будет содержать информационные страницы о строение пищеварительной системы, ее функционировании и гигиенических и профилактических мерах нарушений работы отделов желудочно-кишечного тракта»*

*Окончательный вариант проектного продукта: информационно-профилактический бюллетень в виде сборника.*

*Если создание образа будущего проекта у вас вызывает у тебя затруднения, можешь воспользоваться памяткой с алгоритмом определения образа проектного продукта.*

**Алгоритм определения образа проектного продукта:**

1. Воспроизвести сформулированную цель

2. Проанализировать сформулированную цель

3. Выделить в формулировке цели ту часть, которая отвечает на вопрос «какой объект мы получим в результате действий по достижению цели».

4. Зафиксировать (письменно или устно) вид проектного продукта

Приложение 6

***Задание на формирование повышенного уровня проектного действия (моделирование)***

**Дидактическая цель:** формирование умения самостоятельно определять модель будущего проектного продукта.

**Формируемый уровень проектной компетентности:** повышенный уровень.

**Учебный предмет:** биология

**Форма организации выполнения задания:**в группе

**Средства**: памятка с алгоритмом,интерактивная доска, групповая проектная папка

**Описание задания*:***

**Цель**: создать модель проектного продукта, определить критерии оценивания проектного продукта

**Инструкция для учеников**:

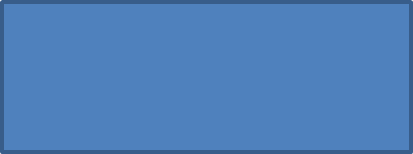
1. Выработайте единую модель проектного продукта.

*Возможные ответы обучающихся:*

При помощи «мозгового штурма» обучающиеся под руководством учителя обсуждают модель информационного бюллетеня:

* формат и оформление листа;
* шрифт и размер шрифта заголовка;
* шрифт и размер текста;
* рубрики;
* фон;
* размещение информационного материала (фото, текста);
* объем информации;

Выбор расположения и оформление страницы:



2. Разработайте критерии оценивания проектного продукта.

Работа ведется по группам.

*Возможные ответы обучающихся:*

***Критерии оценки проектного продукта***

1. Достоверность найденной информации.
2. Единый стиль оформления
3. Структурность оформления материала.
4. Логичность оформления информации.
5. Наглядность представленной информации.

За каждый критерий от 0 до 3 баллов:

Оценка «5» - 15-14 баллов

Оценка «4» - 13-11 баллов

Оценка «3»- 10-7 баллов

Оценка «2» - 6 и менее баллов

*Если формулировка критериев оценки проектного продукта вызывает у тебя затруднения, можешь воспользоваться памяткой с алгоритмом формулировки критериев оценки проектного продукта*

**Алгоритм формулировки критериев оценки проектного продукта.**

1. Определить проектный продукт, для оценки которого будут составлены критерии.

2. Перечислить все возможные признаки проектного продукта

3. Отобрать из этого списка те признаки, которые будут являться критериями для оценки данного проектного продукта

4. Зафиксировать полученный список

5. Определить степень проявления (соответствует полностью, соответствует частично, не соответствует) и количество баллов, соответствующих степени проявления по каждому критерию

Приложение 7

***Задание на формирование базового уровня проектного действия (реализация)***

**Дидактическая цель*:*** формирование умения изучать и систематизировать материал в соответствии с разработанным планом

**Формируемый уровень проектной компетентности*:*** базовый уровень.

**Учебный предмет*:***биология

**Форма организации выполнения задания*:***групповая

**Средства:** памятка с алгоритмом, дидактический материал, групповая проектная папка

**Описание задания*:***

**Цель**: создать проектный продукт, пользуясь алгоритмом работы с информацией, алгоритмом работы в группе, алгоритмом контроля и корректировки плана реализации проектного продукта.

**Инструкция для учеников**:

1. Внимательно изучите алгоритм работы в группе. Распределите обязанности в группе.

2. Проработайте информацию в групповой проектной папке.

3. Если необходимо, то скорректируйте план работы над проектом для более эффективного достижения цели.

4. Во время реализации проектного продукта при возникновении затруднений обратитесь к данным алгоритмам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цель: освоить предметное содержание по данной теме  *Единое задание для всех групп.*   * 1. Используя материал учебника, запишите функции пищеварительной системы и пояснения к ним, заполнив схему «Функции пищеварительной системы»:   *Функции пищеварительной системы*    5.2.Рассмотрите внимательно рисунок и составьте схему «Строение пищеварительной системы».    *Строение пищеварительной системысистемы*  *Пищеварительные железы*  *Пищеварительный канал*  *Приложение 8*  Домашнее задание  Заполните таблицу №1 «Строение и функции органов пищеварительной системы»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Название органа | Особенности строения | Функции | | 1.Ротовая полость |  |  | | 2.Глотка |  |  | | 3.Пищевод |  |  | | 4.Желудок |  |  | | 5.Двенадцатиперстная кишка (начальная часть тонкой кишки) |  |  | | 6.Тонкий кишечник |  |  | | 7.Толстая кишка |  |  | | 8.Прямая кишка |  |  |   Примерное заполнение таблицы.  Таблица № 1 «Строение и функции органов пищеварения»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Название органа | Особенности строения | Функции | | 1.Ротовая полость | В полости рта расположены зубы, десна, язык и слюнные железы. | Измельчение пищи,  смачивание слюной,  расщепление углеводов.  Язык перекатывает пищевой  комок | | 2.Глотка | Трубка с несколькими отверстиями. Состоит из поперечно  -полосатой мышечной ткани. Изнутри выстлана слизистой | Обеспечивает передвижение  пищевого комка в желудок | | 3.Пищевод | Трубка 25-30 см. Верхняя часть образована поперечно - полосатой мышечной тканью. | Обеспечивает передвижение  пищевого комка в желудок | | 4.Желудок | Большой мышечный мешок (объем может достигать 3-х литров) Состоит из трех слоев мышц. Внутри имеет слизистые железы | Переваривание пищи под действием пищеварительного сока и  ферментов | | 5.Двенадцатиперстная кишка (начальная часть тонкой кишки) | Длина 27-30см. В ее полость открываются протоки поджелудочной железы и печени. | Переваривание и  всасывание части  органических веществ,  образование некоторых гормонов. | | 6.Тонкий кишечник | Длинная (около 5 м) трубка, диаметром 2.5-5 см, образующая петлю. Внутри есть слизистая с пищеварительными железами, выделяющими кишечный сок. Внутренняя поверхность имеет много ворсинок. | Окончательное переваривание и всасывание питательных веществ  в кровь и лимфу. | | 7.Толстая кишка | Длина 1,5-2м; диаметр 4-10 см. Железы слизистой выделяю небольшое количество сока | Поглощение оставшейся воды. | | 8.Прямая кишка | Длина 13-15 см | Удаление из организма  непереваренных остатков пищи |   Приложение 9  **2 урок**  **Карточки-задания для освоения новых знаний по теме**  (базовый уровень)  ***Группа №1 «Строение ротовой полости. Пищеварение в ротовой полости».***  (Используя материал учебника и дополнительную литературу выполните задания по ролям)  **1 ученик «Анатом»**  C:\Users\Елена\Desktop\rot.jpg  *Задание №1.*  Рассмотрите рисунок «Строение ротовой полости».  Подпишите части ротовой полости, участвующие  в формировании пищевого комка и в механической  переработки пищи.  Какие функции выполняет язык?  **2 ученик «Стоматолог»**  *Задание №2.* Рассмотрите строение зубной системы человека. Сколько зубов всего у человека. Запишите формулу зубной системы. Опишите строение и функции зубов.  http://otvet.imgsmail.ru/download/875a8375f91de049494d6073098e8a2f_b8d662f7e3f6d30fa4e2e43f8ff8d7b6.jpg  *Резцы –*  *Клыки –*  *Малые коренные зубы –*  *Большие коренные зубы -*  *Задание №3.*  Рассмотрите рисунок «Строение зуба».  Подпишите части и слои зуба.  http://www.profidents37.ru/files/human_tooth_anatomy_1.jpg  **3 ученик «Исследователь».**  *Задание №4 (повышенный уровень).* Внимательно прочитайте текст учебника и дополнительный текст, найдите ответы на вопросы:   1. Перечислите, протоки, каких желез открываются в ротовую полость? 2. Каков состав слюны? 3. Какие функции выполняет слюна?   *Слюнные железы относятся к экзокринным протокам, они выделяют секрет, называемый слюной. Среднее количество слюны, которое за сутки вырабатывается человеком, составляет полтора-два литра. Околоушная – крупнейшая железа, неправильной формы, серовато-розового цвета. Проток локализуется на боковой поверхности нижней челюсти ниже от ушных раковин. Вырабатываемая слюна обладает высокой кислотностью, насыщена калием и хлоридом натрия; Подъязычная – мелкая железа овальной формы, располагается на дне ротовой полости по боковым сторонам от языка. Выделяемая слюна имеет высокую щелочную активность, насыщена серозным секретом и муцином; Поднижнечелюстная – величиной с грецкий орех, округлой формы, размещена в поднижнечелюстном треугольнике. Продуцируемая слюна содержит серозный и слизистый секрет.*  *На 99% слюна состоит из воды, и на 1% — из сухого вещества, которое представлено следующими элементами: неорганические соединения, такие, как фосфаты, хлориды, сульфаты, ионы кальция, калия, натрия; органические белковые комплексы: лизоцим придает слюне бактерицидное свойство, муцин обладает обволакивающими свойствами и облегчает прохождение пищевого комка в ротоглотку и пищевод, мальтаза и амилаза: являются пищеварительными ферментами, которые способны расщеплять углеводные соединения. Исходя из состава слюны, можно выделить ее основные функции:*   * *принимает участие в переваривании углеводов;* * *обволакивает пищевой комок, благодаря чему возможно его комфортное проглатывание;* * *неорганические соединения слюны служат источником для формирования и укрепления зубной эмали.* * *Подавление бактериальных агентов, то есть защитная функция.*   *Задание №5 (базовый уровень)*  Организуйте и проведите лабораторную работу «Действие слюны на крахмал».  Цель работы: доказать способность слюны переваривать углеводы  Материалы и оборудование: крахмальный клейстер (1% водный раствор), 5% - спиртовой раствор йода, 2% раствор соляной кислоты, 4 пробирки, штатив для пробирок, водяная баня, спиртовка, воронка, пипетка.  Ход работы:   1. Собрать в пробирку небольшое количество слюны и разбавить ее водой в соотношении 1:2. 2. В каждую пробирку №1-4 налить по 1 мл слюны. 3. Слюну в пробирке №2 предварительно нагреть на спиртовке до кипения и охладить, в пробирке №3 – подкислить, добавить 1-2 капли 2-% раствора соляной кислоты. 4. Во все пробирки налить по 2 мл крахмального клейстера, пробирки встряхнуть. 5. Пробирки №1-3 поместить на водяную баню (370С), в пробирку №4 – в стакан со льдом. 6. Через 10 минут к содержимому всех пробирок добавить по 1-2 капли раствора йода. 7. Отметить, какие изменения произошли в пробирках. Записать результаты наблюдений в таблиц. 8. Ответьте на вопросы:   - При каких условиях наблюдается действие фермента амилазы?  - Какие условия наиболее благоприятны для действия ферментов слюны?  - Какие вещества образуются в ротовой полости при расщеплении крахмала?   1. Сделать вывод о влиянии амилазы на крахмал.   Таблица. Действие слюны на крахмал.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № пробирок | Содержимое пробирки | Температура, 0С | Окраска содержимого пробирки | | 1 | 2 мл крахмального клейстера+1 мл слюны | 370С | Не изменилась | | 2 | 2 мл крахмального клейстера+1 мл прокипяченной слюны | 370С | Синяя | | 3 | 2 мл крахмального клейстера+1 мл подкисленной слюны | 370С | Синяя | | 4 | 2 мл крахмального клейстера+1 мл слюны | 00С | Синяя |   *Примерный вывод: Крахмал расщепляется под влиянием содержащихся в слюне фермента амилазы. Действие амилазы проявляется только в слабощелочной среде и при температуре 370С.*  4 ученик «Гигиенист-стоматолог».  *Задание №6.* Изучите внимательно рисунок. Чем вызвано данное заболевание зубов? Составьте гигиенические правила ухода за зубами.  *C:\Users\Елена\Desktop\Кариес.jpg*  5 ученик «Теоретик»  *Задание №7 (повышенный уровень).* Внимательно прочитайте текст учебника и дополнительный текст, найдите ответы на вопросы:  - Какую роль в акте глотания играет мягкое небо и надгортанник?  - Почему при глотании задерживается дыхание и учащается сердцебиение?  - В каком отделе головного мозга находится центр слюноотделения и глотания?  - Почему исследования И.П. Павловым деятельности слюнных желез стало «мостиком» по изучению работы головного мозга?  - Опишите схему рефлекторной дуги слюноотделения.  C:\Users\Елена\Desktop\img-Paq6G6.jpg  **Карточки-задания для освоения новых знаний по теме**  *Группа №2 «Строение желудка. Пищеварение в желудке»*  (Используя материал учебника и дополнительную литературу выполните задания по ролям)  **1 ученик «Анатом»**  *Задание №1 (базовый уровень).* Используя материал учебника, изучите строение желудка.   1. Рассмотрите рисунок. Подпишите основные части желудка: дно и тело желудка, сфинктеры, мышечные слои, серозный, слизистый слои? Дайте описание желудка по плану:   – местонахождение,  – внешний вид,  - объем и размеры  *C:\Users\Елена\Desktop\Желудок.jpg*  **2 ученик «Теоретик»**  *Задание №2 (базовый уровень).* Заполните таблицу «Строение и функции оболочек стенок желудка»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Основные оболочки стенок желудка | Особенности строение | Функции оболочек стенок желудка | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   *Примерное заполнение таблицы учащимся «Строение и функции оболочек стенок желудка»*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Основные оболочки стенок желудка | Особенности строение | Функции оболочек стенок желудка | | Слизистая | В толще находятся 14.000.000 желудочных желез, три типа клеток: обкладочные – вырабатывают соляную кислоту, главные клетки – ферменты, добавочные - слизь | Секреторная: ферменты – пепсин - расщепляет белки, липаза – жиры молока, желатиназа – желатин (белок соединительной ткани), химозин – створаживает молоко. Соляная кислота – активизирует ферменты, обеззараживание, слизь – предохраняет от само переваривания стенок желудка | | Мышечный слой | Гладкие мышечные волокна | Перемещение пищи вдоль желудка, перемешивание пищи | | Серозная | Соединительная ткань | Поддерживает и подвешивает желудок к задней стенке тела |   Вопрос. Что такое фермент? Назовите, какие вещества расщепляются под воздействием ферментов желудка и всасываются?  *Примерный ответ:* В желудке расщепляются белки под воздействием пепсина, эмульгированные жиры молока под воздействием липазы до глицерина и жирных карбоновых кислот. Всасываются вода, соли, аминокислоты, глюкоза, алкоголь.  **3 ученик «Физиолог»**  *Задание №3 (базовый уровень).*  Организуйте выполнение лабораторной работы «Действие желудочного сока на белок».  **Цель работы:** показать способность желудочного сока переваривать белок  **Материалы и оборудование:** Хлопья куриного яйца, полученного при кипячения 1/2 белка куриного яйца в 0,5 л. Н2О; 4 пробирки, штатив для пробирок, водяная баня, Мg, спиртовка, желудочный сок или раствор аптечного ацединопепсина (10 таблеток на стакан теплой воды), 0,5% раствор NaOH, воронка, пипетка  **Ход работы:**   1. Пронумеровать пробирки 1-4. В каждую из них налить 1 мл желудочного сока. 2. Желудочный сок в пробирке №2 предварительно нагреть до кипения и охладить, в пробирке №3 – нейтрализовать 0,5%-ным раствором NaOH (3-5 капель). 3. Во все пробирки добавить небольшое количества белка. 4. Пробирки несколько раз встряхнуть и поместить №1-3 на водяную баню (370С); в №4 – в стакан со льдом. 5. Через каждые 8-10 минут содержимое пробирок взбалтывать. 6. Через 30 минут отметить, какие изменения произошли с белком. 7. Результаты наблюдения записать в таблицу. 8. На основании опыта сделайте вывод о влиянии желудочного сока на белок.  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | № пробирки | Содержимое пробирки | Температура, 0С | Результаты | | 1 | Белок+1 мл желудочного сока | 370С | Содержимое стало прозрачным | | 2 | Белок+1 мл прокипяченного желудочного сока | 370С | Раствор мутный | | 3 | Белок+1 мл нейтрализованного желудочного сока | 370С | Раствор мутный | | 4 | Белок+1 мл желудочного сока | 00С | Раствор мутный |   **Примерный вывод:** Белки расщепляются под воздействием ферментов желудочного сока, которые действуют лишь при определенной температуре и в кислой среде.  **4 ученик «Физиолог»**  *Задание №4 (повышенный уровень).* Рассмотрите рисунок. Объясните механизм рефлекторного сокоотделения в желудке. Составьте схему рефлекторной дуги сокоотделения.  Будет ли вырабатываться желудочный сок у человека после того, как прекратится раздражение рецепторов языка?  *C:\Users\Елена\Desktop\img-4hrCuc.png*  *Закончите схему «Регуляция желудочного сокоотделения»*  **Регуляция**  **Нервная**  **Гуморальная**  *Составьте таблицу «Регуляция желудочного сокоотделения»*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Вид регуляции | Раздражитель | Механизм действия | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   *Примерное заполнение таблицы.*  http://ok-t.ru/studopedia/baza14/461491856967.files/image154.jpg  **5 ученик «Гастроэнтеролог».** Заполните таблицу «Заболевания желудка: причины, симптомы, профилактика и лечение»   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Название заболевания** | **Причины** | **Признаки** | **Лечение и**  **профилактика** | | Гастрит | поражение желудка патогенными микроорганизмами, основной возбудитель – бактерии хеликобактер пилори; нерациональное питание, голодание, переедание; алкоголизм; длительный приём нестероидных противовоспалительных препаратов, глюкокортикоидов; дуоденальный рефлюкс; гормональный дисбаланс, дефицит витаминов; гельминтоз, стресс. | воспаление слизистой оболочки желудка, протекает в острой или хронической форме. | Во время лечения следует исключить из меню всю вредную и тяжёлую пищу, которая может спровоцировать раздражение слизистой желудка. В рационе  не должно быть овощей и фруктов с высокой кислотностью, острых, солёных, жареных и жирных блюд, консервы, полуфабрикатов. Нужно отказаться от фастфуда, газированных напитков, сладостей, свести к минимуму потребление чая и кофе, бобовых овощей, капусты, грибов. | | Язва желудка | боль в верхнем отделе живота, запор; изжога, тошнота, иногда рвота; отсутствие аппетита, снижение массы тела; горькая или кислая отрыжка, метеоризм; налёт на языке, постоянно потные ладони. | в слизистой оболочке желудка образуются глубокие раны, заболевание носит хронический характер. При язве разрушительные процессы затрагивают глубокие слои слизистой оболочке, появляются рубцы после их заживления. | Вся еда должна быть в отварном, запечённом, паровом виде, употреблять пищу нужно маленькими порциями через равные промежутки времени, она должна быть комфортной температуры.  Нужно соблюдать питьевой режим – выпивать в  день не менее 2 л  жидкости, это может  быть обычная или  щелочная вода, кисель,  отвар шиповника,  травяные чаи.  Препараты, который  назначает врач | | Рефлюксная болезнь желудка | Развивается из-за регулярного проникновения в пищевод содержимого брюшной полости и двенадцатипёрстной кишки | снижение мышечного тонуса нижнего сфинктера из-за злоупотребления алкоголем, кофеином, приёма некоторых лекарств, курения, гормонального дисбаланса при беременности; повышение показателей внутрибрюшного давления; диафрагмальная грыжа; приём пищи на ходу | Соблюдение диеты и правильного режима питания. Это могут быть ингибиторы протонной помпы. В таком случае назначаются такие препараты, как «Нексиум», «Омез». Доктора также могут назначать блокаторы Н2-гистаминовых рецепторов. В таком случае это такие средства, как «Фамотидин», «Ранитидин». Антацити, которые применяются для избавления от изжоги. Это такие препараты, как «Гевискон», «Фосфалюгель». - | | Гастроэнтерит | Развивается при проникновении патогенных микроорганизмов в пищеварительную систему. Инфекция предаётся воздушно-капельным, контактно-бытовым путём, но чаще всего бактерии попадают в организм чрез грязные овощи и руки | Кашель, насморк, краснота горла, боль при глотании – эти симптомы появляются за несколько часов до диспепсии, быстро проходят; понос 5–10 раз в сутки – каловые массы серо-жёлтого цвета имеют резкий запах, вкрапления гноя и крови отсутствуют; рвота, нарастающая слабость; боль возле пупка или нижней части живота; повышение температуры; обезвоживание. | Первые сутки больному рекомендован голод. Диета при гастроэнтерите включает в себя продукты, содержащие минимальное количество углеводов и жиров. При гастроэнтерите употребляйте легкую пищу.  Из рекомендованных продуктов выделяют рисовую крупу, цельнозерновой хлеб, отварные овощи, чёрный чай без сахара и куриный бульон.  Гастроэнтеролог назначает препараты для восстановления микрофлоры кишечника. Вирусный гастроэнтерит может нарушить выработку собственных ферментов и необходимые ферментные препараты для пищеварительной системы. | | Аденокарцинома | злокачественное новообразование формируется из тканей эпителия слизистой оболочки желудка | Избыточное потребление соли, пищевых добавок категории E, копчёных, маринованных, консервированных, жареных блюд; алкоголь, курение, бессистемный приём. Аспирина и гормональных препаратов; дефицит аскорбиновой кислоты, витамина E; разрушительное влияние хеликобактер пилори, стрептококков, стафилококков, грибков рода кандида, вируса Эпштейна-Бара; хронический гастрит, язвенная болезнь, полипы, оперативные вмешательства или резекция желудка; наследственный фактор – рак чаще развивается у людей, которые унаследовали II группу крови; недостаток иммуноглобулина Ig в тканях эпителия желудка | Хирургическое лечение. Это основной метод лечения. На начальных стадиях опухоль можно удалить полностью.  Хирург удаляет опухоль и окружающие здоровые ткани, чтобы избавить пациента от злокачественных клеток, которые могут проникать в соседние ткани.  Лучевая терапия. В настоящее время существуют линейные ускорители для лучевой терапии, которые прицельно поражают опухоли, не затрагивая при этом здоровых тканей.  Химиотерапия. Для подавления роста  опухоли и уничтожения злокачественных клеток используются цитостатические препараты.  В зависимости от ситуации, химиотерапия может использоваться до или после операции. |   **Карточки-задания для освоения новых знаний по теме**  ***Группа №3 «Пищеварительные железы».***  (Используя материал учебника и дополнительную литературу выполните задания по ролям)  **1 ученик «Анатомы»**  *Задание №1 (повышенный уровень). Внимательно рассмотрите рисунок с изображением печени и желчного пузыря. Используя текст, графически опишите местонахождение, строение и функции печени и желчного пузыря.*  *C:\Users\Елена\Desktop\7-2-1068x703.jpg*  *Печень находится в верхней части брюшной полости, занимая небольшую часть левого подреберья и практически все правое подреберье.* *Структурные единицы, из которых складывается все строение – дольки печени. Сами же дольки состоят из печеночных клеток, называемых гепатоцитами и образующими печеночные пластинки. Вокруг дольки находятся вены и артерии, а между гепатоцитами проходят желчные канальцы, сливающиеся в более крупные, междольковые и сегментарные.*  *Желчный пузырь представляет собой мешковидное тело, прикрепленное к печени снизу. Он имеет с ней общий желчный проток, выходящий в 12-перстную кишку и по дороге объединяющийся еще и с протоком поджелудочной железы. Желчь, вырабатываемая печенью, хранится в желчном пузыре.* *Задачей желчного пузыря является накопление желчи, которая в нужный момент выбрасывается в кишечник и способствует перевариванию пищи.*  *Печень выполняет ряд важных функций: нейтрализация ядовитых веществ, попадающих в организм извне либо вырабатываемых в процессе обмена; выработка желчи, которая принимает непосредственное участие в пищеварении; синтез основных белков крови – фибриногена, протромбина, отвечающих за свертывание, а также гепарина, который наоборот, свертыванию крови препятствует.*  **\*Если вы затрудняетесь составить графическую схему, то воспользуйтесь следующей:**  Пищеварительная железа  Желчный пузырь  Печень  Функции  Строение  Функции  Строение  (Используя материал учебника и дополнительную литературу выполните задания по ролям)  **2 ученик «Физиолог»**  *Задание №2 (повышенный уровень). Используя материалы интернет-источника (http://etual-a.ru/skolko-zhelchi-v-sutki-vyrabatyvaetsja), ответьте на вопросы и заполните таблицу:* *«Состав и функции желчи»*  **Таблица «Состав и функции желчи»**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Определение** | **Состав желчи** | **Где накапливается и куда поступает** | **Функции** | |  |  |  |  |   *Таблица «Состав и функции желчи»*  *Примерный ответ.*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *Определение* | *Состав желчи* | *Где накапливается и куда поступает* | *Функции* | | *Желчь - это секрет печеночных клеток гепатоцитов.*  *Печеночная желчь имеет золотисто-желтый цвет, пузырная — темно-коричневый* | *Большая часть (67 %) - это холевая кислота, фосфолипиды, иммуноглобулины, муцин, холестерин, лецитин* *Желчные пигменты — билирубин и биливердин* | *Накапливается в мелких желчных протоках, а затем поступает в общий проток и через него - в желчный пузырь и 12-перстную кишку. -* | *1.Эмульгирование жиров, тем самым способствуя их всасыванию. Она нейтрализует вредное воздействие пепсина 2.Активизирует моторику тонкого кишечника. 3.Стимулирует выработку слизи. 4.Активирует выработку гастрогормонов: секретина и холецистокинина, которые вырабатываются клетками тонкого кишечника*  *5.Оказывает антисептическое действие на кишечник и принимает участие в формировании каловых масс.* |   **3 ученик «Анатом»**  *Задание №3 (повышенный уровень). Рассмотрите рисунок, используя дополнительный материал и материал учебника, изучите строение поджелудочной железы. Подпишите части поджелудочной железы.*  *Составьте таблицу «Местонахождение, строение и функции поджелудочной железы».*  *Поджелудочная железа человека является органом*  *эндокринной и экзокринной секреции, участвует в*  *пищеварении. Большая часть поджелудочной железы вырабатывает свой секрет (ферменты), которые поступают в двенадцатиперстную кишку. Остальные клетки ее паренхимы вырабатывают гормон инсулин, поддерживающий нормальный углеводный обмен. Эта часть железы носит название островков Лангерганса или бета — клеток.*  *Железа состоит из трех отделов: тело, головки и хвоста. Тело формой напоминает призму, передней своей поверхностью оно прилегает к задней стенке желудка. Хвост железы находится рядом с селезенкой и левым изгибом ободочной кишки. Головка поджелудочной железы располагается справа от позвоночного столба, изогнута, формирует крючковидный отросток. Ее подковообразно обхватывает двенадцатиперстная кишка, образует при этом изгиб. Часть головки покрыта листком брюшины.*  *C:\Users\Елена\Desktop\saharnyj-i-podzheludochnaya-zheleza-1.png*  *Таблица «Местонахождение, строение и функции поджелудочной железы».*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | *Местонахождение* | *Особенности строения* | *Функции* | |  |  |  |   **4 ученик «Физиолог»**  *Задание №4 (повышенный уровень). Докажите, что поджелудочная железа является экзокринной и эндокринной железой. Составьте кластер «Функции поджелудочной железы»*  *Примерный ответ учащегося.*  *Поджелудочная железа*  *Эндокринная железа*  *Экзокринная железа*  *12-перстная кишка*  *Кровяное русло*  *гормоны*  *Поджелудочный сок*  *глюкогон*  *инсулин*  *регуляция содержания сахара крови (постоянная концентрация)*  *поддержание нормального уровня глюкозы в сыворотке крови*  *Трипсин и химотрипсин*  *амилаза*  *липаза*  *Расщепление всех групп пищевых полимеров*  **5 ученик «Гастроэнтеролог»**  *Задание №4 (базовый уровень). Составьте таблицу «Заболевания печени и поджелудочной железы».*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Название заболевания** | **Причины заболевания** | **Признаки заболевания** | **Диагностика** | **Профилактика и лечение** | |  |  |  |  |  |   *Примерный ответ учащегося. Таблицу «Заболевания печени и поджелудочной железы».*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Название заболевания** | **Причины заболевания** | **Признаки заболевания** | **Диагностика** | **Профилактика и лечение** | | Холецистит-воспаление желчного пузыря | наличие камней в желчном пузыре;  инфекции и паразиты кишечная;  обратный отток ферментов поджелудочной железы в желчный пузырь аллергии; нарушение режима питания (еда всухомятку, прием пищи с большими перерывами);  частое употребление вредных продуктов питания;  малоподвижный образ жизни или наоборот, | боль под ребрами в правом боку, особенно при смене положения тела, которая может ощущаться также в правом плече, лопатке, стороне шеи | Ультразвуковое исследование;  — общий анализ крови;  биохимический анализ крови;  — анализ желчи с посевом (для выявления возбудителя инфекции, а также его реакцию на антибиотики)  рентген желчного пузыря и желчных путей). | промывание желчного пузыря и желчных путей (тюбаж);  медикаментозную терапию;  — диету;  хирургическое лечение (при необходимости). | | Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) – заболевание, которое характеризуется образованием в желчном пузыре или желчных протоках камней (конкрементов) | Застой желчи в желчном пузыре;  Сверхвысокая концентрация желчи;  Нарушение обменных процессов в организме | Пожелтение кожных покровов, склер глаз, слизистых оболочек ротовой полости;  Резкие колики в правом подреберье;  Чувство тяжести в животе, тошнота, частая отрыжка;  Чувство горечи в ротовой полости. | Ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости;  Пероральная холецистография;  Ретроградная холангиопанкреатография;  Компьютерная томография (КТ);  Магнитно-резонансная томография (МРТ); | Лечение желчнокаменной болезни направлено на выведение из организма камней,  Диета при желчнокаменной болезни обычно назначается после удаления жёлчных камней. Это обусловлено тем, что даже без наличия желчного пузыря, конкременты могут вновь образовываться, но уже в желчных путях. | | Панкреатит – воспалительное заболевание поджелудочной железы. | Переедание, особенно с преобладанием пищи жирного, острого, жаренного, копченного и острого характера;  Употребление продуктов, обработанных пестицидами, а также вредных продуктов питания, содержащих в себе большое количество химических добавок Е\*\*\* | Приступообразная боль при хроническом панкреатите может сопровождать человека на протяжении нескольких лет, и даже десятилетий, особенно усиливаясь, минут через 15-20 после приема пищи – острого, жаренного, жирного, копчености, алкоголь, и даже кофе с шоколадом. | Общий анализ крови (наблюдается увеличение СОЭ, количество лейкоцитов и других признаков воспалительного процесса, в т.ч. тест на глюкозу);  Биохимический анализ крови;  Анализ мочи;  Анализ кала;  УЗИ органов брюшной полости;  Рентгенография органов брюшной полости;  Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС); | Отдых и покой (при приступах);  Медикаментозное лечение;  Снятие боли;  Антиферментная терапия;  Прием панкреатических ферментов; Нормализация кислотно-щелочного баланса;  Витаминотерапия; Диета.  Хирургическое лечение (при необходимости).Санаторное лечение. | | Цирроз печени - это патологическое состояние печени, которое является следствием нарушенного кровообращения в системе печеночных сосудов и дисфункции желчных протоков | на фоне перенесенного хронического гепатита любой формы (вирусный, токсический, аутоиммунный) приходится более 70% случаев.  Употребление алкоголя | вздутие и боль по ходу кишечника, тошнота и изжога. В проекции правого подреберья возникает ощущения тяжести и распирающая боль, продолжительное нарастание температуры тела до 37°С, а в конечной стадии - кратковременная лихорадка, обусловленная присоединением инфекционных осложнений | УЗИ  Биохимические методы исследования, показывают нарушения функционального состояния печени (печеночный комплекс).  Коагулограмма – показывает нарушение свертывающей системы крови.  Общий анализ крови – признаки анемии – снижение уровня гемоглобина, уменьшается количество тромбоцитов и лейкоцитов. | Ограничить физическую активность и соблюдать диетический рацион питания, в стадии декомпенсации показан строгий постельный режим для улучшения печеночного кровообращения и активации регенерации печеночной ткани. |   **Карточки-задания для освоения новых знаний по теме**  ***Группа №4 «Строение тонкого кишечника. Пищеварение в тонком кишечнике».***  **Ученик 1 «Анатом»**  *Задание №1 (базовый уровень). Изучите параграф учебника и дополнительную информацию по теме «Строение тонкого кишечника». Ответьте на вопросы:*  *- Укажите отделы тонкого кишечника.*  *- Какое строение имеет тонкий кишечник?*  *- Из каких слоев состоит стенка тонкого кишечника?*  *Составьте кластер «Строение тонкого кишечника»*  Ð¢Ð¾Ð½ÐºÐ¸Ð¹ ÐºÐ¸ÑÐµÑÐ½Ð¸Ðº  *Тонкая кишка (intestinum tenue) отходит от желудочного привратника, образует множество петель и переходит в толстый кишечник. В начальном отделе окружность кишки 40–50 мм, в конце 20–30 мм, длина кишки может доходить до 5 метров. Двенадцатиперстная кишка – самая короткая (25–30 см) и широкая часть. Имеет форму подковы, по длине сопоставима с шириной 12 пальцев, за счет чего и получила свое название; тощая кишка (длина 2–2,5 метра); подвздошная кишка (длина 2,5–3 метра). Стенка тонкого кишечника состоит из следующих слоев: слизистая оболочка – выстилает внутреннюю поверхность органа, 90% ее клеток составляют энтероциты, которые обеспечивают пищеварение и всасывание.*  *Стенка тонкого кишечника состоит из следующих слоев: слизистая оболочка – выстилает внутреннюю поверхность органа, 90% ее клеток составляют энтероциты, которые обеспечивают пищеварение и всасывание. Имеет рельеф: ворсинки, круговые складки, крипты (трубчатые выпячивания); Собственная пластина (подслизистый слой) – скопление жировых клеток, здесь же располагаются нервные и сосудистые сплетения; Мышечный слой – образован 2 оболочками: циркулярной (внутренней) и продольной (наружной). Между оболочками находится нервное сплетение, которое контролирует сокращение стенки кишки; Серозный слой – покрывает тонкий кишечник со всех сторон.*  ***Кластер «Строение тонкого кишечника»***  ***Тонкий кишечник***  **Ученик 2 «Анатом»**  *Задание №2(базовый уровень). Рассмотрите внимательно рисунок «Микроворсинки 12-перстной кишки». Подпишите указанные части. Ответьте на вопросы:*  *C:\Users\Елена\Desktop\image097.png*   * Какое строение имеет микроворсинка? * Сколько всего микроворсинок выстилает внутреннюю поверхность кишечника? * Какую функцию выполняют микроворсинки?   **Ученик 3 «Физиолог».**  *Задание №3(базовый уровень). Изучите параграф учебника и дополнительную информацию по теме выявите функции тонкого отдела кишечника.*  *Таблица «Функции тонкого кишечника»*   |  |  | | --- | --- | | **Функция** | **Характеристика** | | *Секреторная* |  | | *Защитная* |  | | *Моторная* |  | | *Пищеварительная* |  | | *Всасывающая* |  | | *Иммунная* |  | | *Выведение токсинов* |  | | *Эндокринная* |  |   ***Примерный ответ учащегося.***   |  |  | | --- | --- | | **Функция** | **Характеристика** | | *Секреторная* | *Образование кишечного сока* | | *Защитная* | *Слизь, содержащаяся в кишечном соке, защищает стенки кишки от химических воздействий, агрессивных раздражителей* | | *Моторная* | *За счет мышц происходит передвижение химуса (жидкое или полужидкое содержимое) по тонкой кишке* | | *Пищеварительная* | *Слизистая оболочка впитывает в себя воду, витамины, соли, питательные и лекарственные вещества, которые разносятся по всему организму посредством лимфатических и кровеносных сосудов* | | *Всасывающая* | *Слизистая оболочка впитывает в себя воду, витамины, соли, питательные и лекарственные вещества, которые разносятся по всему организму посредством лимфатических и кровеносных сосудов* | | *Иммунная* | *Препятствует проникновению и размножению условно-патогенной микрофлоры* | | *Выведение токсинов* | *Выводит токсические вещества, шлаки из организма* | | *Эндокринная* | *Вырабатывает гормоны, которые оказывают влияние не только на процесс пищеварения* |   **Ученик 4 «Физиолог».**  *Задание №4 (базовый уровень). Выявите состав кишечного сока. Какой объем кишечного сока выделяется за сутки? Какие ферменты в нем обнаружены и как они действуют на органические вещества.*  *Заполните таблицу «Действие кишечного сока на органические вещества».*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Органические вещества** | **Ферменты** | **Образовавшиеся вещества** | |  |  |  |   *Примерное заполнение*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Органические вещества** | **Ферменты** | **Образовавшиеся вещества** | | Белок | эрепсин | аминокислоты | | Углеводы | лактаза, амилаза, мальтаза | глюкоза | | Жиры | липаза | глицерин и жирные кислоты |   **Ученик 5 «Физиолог»**  *Задание №5 (базовый уровень).*  *Заполните таблицу, закончив предложения «Пищеварение в тонком отделе кишечника».*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *Процесс 1* | *Процесс 2* | *Процесс 3* | *Процесс 4* | | Смешивание пищевого комка с … | Расщепление пищевой массы на…. | Всасывание переваренной пищи через ……… | Продвижение пищевой массы в…………. |   *Примерный ответ учащегося.*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *Процесс 1* | *Процесс 2* | *Процесс 3* | *Процесс 4* | | Смешивание пищевого комка с кишечным соком, желчью, соком поджелудочной железы | Расщепление пищевой массы на мелкие фрагменты, более простые и растворимые формы, которые способны всасываться через кишечную стенку и кровоток | Всасывание переваренной пищи через стенку кишки в кровоток | Продвижение пищевой массы в толстый кишечник |   *Укажите три этапа пищеварения в тонком отделе кишечника. Дополните схему «Пищеварение в тонком кишечнике». Каким русским ученым было открыто пристеночное пищеварение?*  III. Всасывание  Кровь  Лимфа  II. Пристеночное пищеварение  I. Полостное пищеварение  **Индивидуальное задание\*** *Составьте сообщение на тему «Влияние алкоголя на работу желудочно-кишечного тракта»*  **Карточки-задания для освоения новых знаний по теме**  *Группа №5 «Строение толстого кишечника. Пищеварение в толстом кишечнике.»*  Используя материал учебника и дополнительную литературу выполните задания по ролям.  **Ученик 1 «Анатом».**  *Задание №1 (базовый уровень). Рассмотрите рисунок. Изучите строение толстого отдела кишечника. Перечислите отделы толстого кишечника. Найдите черты отличия толстого отдела кишечника от тонкого кишечника. Составьте кластер «Строение толстого отдела кишечника».*  *Общая длина толстого кишечника составляет 1—2 метра, диаметр в области цекум — 7 см и постепенно уменьшается к восходящей ободочной кишке до 4 см. Отличительными чертами толстого кишечника по сравнению с тонким являются: наличие трех особых продольных мышечных тяжей или лент, которые начинаются около аппендикса и заканчиваются у начала прямой кишки; наличие характерных вздутий, которые снаружи имеют вид выпячиваний, а изнутри — мешкообразных углублений; наличие отростков серозной оболочки длиной 4-5 см, которые содержат жировую ткань.*  Источник: https://meduniver.com/Medical/Physiology/450.html MedUniver  *C:\Users\Елена\Desktop\za-chto-otvechaet-tolstyj-kishechnik_1.jpg*  *Клетки слизистой оболочки толстой кишки не имеют ворсинок, так как интенсивность процессов всасывания в ней значительно снижается.*  **Кластер «Строение толстого отдела кишечника».**  **Строение толстого отдела кишечника**  **Ученик 2 «Физиолог».**  *Задание №2 (базовый уровень). Опишите пищеварительные процессы, происходящие в толстом отделе кишечника. Что преимущественно всасывается в толстом оделе кишечника. Заполните таблицу «Пищеварение в толстом кишечнике»*   |  |  | | --- | --- | | **Участники пищеварения** | **Роль в пищеварении** | |  |  |   **Примерный ответ учащегося.**   |  |  | | --- | --- | | **Участники пищеварения** | **Роль в пищеварении** | | Облигатно-анаэробные бактерии (бифидумбактерии - 90% всей микрофлоры) и факультативные анаэробные бактерии (стрептококки, кишечная палочка, бактерии молочнокислые) | усиливают секрецию пищеварительного сока, задерживают жидкость  принимают участие в процессе расщепления клетчатки, остатков пищевого химуса;  они обеспечивают качество минерального и белкового обменов;  поддерживают иммунитет организма | | Ферменты, синтезируемые в толстом кишечнике (энзимы) | расщепляют клетчатку до уксусной кислоты, глюкозы и других продуктов. Кислоты и глюкоза всасываются в кровь, газообразные продукты – водород, углекислый газ, метан - выделяются из кишечника, стимулируя моторную активность кишки. | | Гнилостные бактерии | разрушаются не всосавшиеся продукты переваривания белка. В результате синтезируются соединения, ядовитые для организма (скатол, индол), затем они всасываются в кровь и утрачивают свои ядовитые свойства в печени. | | Микроорганизмы толстого кишечника | синтезируют витамины группы B, D, PP, K, E, биотин, фолиевую и пантотеновую кислоты, аминокислоты, некоторые ферменты и другие нужные вещества. |   *Индивидуальное задание\**  *Сформулируйте определения понятиям:*  *- аппендицит*  *- перитонит*  *Индивидуальное задание\**  *-Создайте макет пищеварительной системы человека*  *- Изготовьте модель зуба человека.*  ***Задание на формирование повышенного уровня проектного действия (реализация)***  **Дидактическая цель*:*** формирование умения изучать и систематизировать материал в соответствии с разработанным планом  **Формируемый уровень проектной компетентности*:*** повышенный уровень.  **Учебный предмет*:***биология  **Форма организации выполнения задания*:***групповая  **Средства:** карточки-задания, групповая проектная папка  **Описание задания*:***  **Цель**: освоить предметное содержание по данной теме и создать проектный продукт, пользуясь дополнительной информацией и при необходимости алгоритмом работы в группе, алгоритмом контроля и корректировки плана реализации проектного продукта.  **Инструкция для учеников**:  1. Распределите обязанности в группе.  2. Проработайте информацию в групповой проектной папке.  3. Если необходимо, то скорректируйте план работы над проектом для более эффективного достижения цели.  4. Выполните полученные задания.  **Ученик 3 «Физиолог».**  *Задание №3 (повышенный уровень). Прочитайте текст и объясните, как происходит опорожнение кишечника.*  *Формирование каловых масс начинается в слепой и восходящей кишке, где происходит всасывание жидкости, минеральных солей, витаминов, а под действием кишечной микрофлоры заканчивается ферментативная утилизация белковых веществ. В остальных отделах толстой кишки под воздействием осмотического и гидростатического давления кишечного содержимого интенсивно всасывается вода. Пищевой химус постепенно густеет, превращаясь в каловые массы.*  *Количество испражнений, выделяемых в течение суток, зависит от объема и характера пищи. При доминировании в рационе питания ребенка растительной пищи масса испражнений увеличивается, при преобладании белковой пищи — уменьшается. Здоровый грудной ребенок за сутки выделяет от 30 до 100 г кала, дети старшего школьного возраста — 200—250 г..*  *Что такое акт дефекации? Где находятся нервные центры, отвечающие за акт дефекации?*  **Ученик 4 «Ученый».**  *Задание №4 (повышенный уровень). Обобщите изученный материал по теме «Пищеварительная система» и заполните таблицу «Процессы пищеварения в отделах пищеварительной системы»*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *Отдел*  *пищеварительной системы* | *Железа, в которой образуется пищеварительный сок* | *Ферменты, входящие в состав пищеварительного сока* | *Действие сока на питательные вещества* | |  |  |  |  |   **Примерный ответ учащегося.**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *Отдел пищеварительной системы* | *Железа, в которой образуется пищеварительный сок* | *Ферменты, входящие в состав пищеварительного сока* | *Действие сока на питательные вещества* | | *Ротовая полость* | *3 пары слюнных слез* | *Слюна:*  *амилаза, мальтаза, лизоцим, муцин* | *Углеводы расщепляются до глюкозы, начинают всасываться* | | *Желудок* | *Железы желудка* | *Желудочный сок: пепсин(оген), желудочная липаза, химозин* | *Жиры молока расщепляются о глицерина и жирных кислот*  *Белок до аминокислот. Всасывание.* | | *12-перстная кишка* | *Желчь*  *Поджелудочный сок*  *Кишечный сок* | *Амилаза, трипсин(оген), химотрипсин(оген), липаза, нуклеазы*  *энтерокиназа, амилаза, лактаза, сахараза, эрепсин, липазы* | *Жиры молока расщепляются о глицерина и жирных кислот*  *Белок до аминокислот*  *Углеводы расщепляются до глюкозы. Всасывание: аминокислот, глюкозы в кровь, жирных карбоновых кислот, глицерина в лимфу* | | *Толстый кишечник* | *Кишечные железы* | *Энзимы: пептидазы, амилаза, липаза* | *Расщепляют клетчатку до уксусной кислоты, глюкозы и других продуктов. Кислоты и глюкоза всасываются в кровь, газообразные продукты – водород, углекислый газ, метан - выделяются из кишечника, стимулируя моторную активность кишки.* |   *Ученик 5 «Гигиенист»*  *Задание №3 (повышенный уровень). Составьте правила гигиены питания и дайте им научное обоснование.*   |  |  | | --- | --- | | *Правила гигиены питания* | *Обоснование правил* | |  |  |   *Примерный ответ учащегося*   |  |  | | --- | --- | | **Правила гигиены питания** | **Обоснование правил** | | 1. Большая часть пищи должна употребляться в вареном или жареном виде. | 1.Обработанные продукты легче расщепляются пищеварительными ферментами: варка и жаренье убивает микробов. | | 2. В пищу нужно употреблять сырые овощи и фрукты. | 2.В них содержится много витаминов и питательных веществ. | | 3. Принимать пищу в определенные часы. | 3.Вырабатывается условный рефлекс выделения желудочного сока.. | | 4. Вредно съедать за раз много пищи. | 4.Ведет к заболеваниям сердечно-сосудистой системы и ожирению. | | 5. За обедом важно сначала съедать салат, а затем суп. | 5.Активизируется работа пищеварительных желез. | | 6. Не следует заставлять есть через силу. | 6. Вырабатывается привычка много есть. | | 7. Хранение продуктов питания без холодильника опасно. | 7. Возможны отравления. | | 8. Вредно во время еды читать и сердиться. | 8. Торможение рефлекторного отделения желудочного сока. | | 9. Важно хорошо пережевывать пищу и не торопиться при ее приеме. | 9. Пережеванная пища лучше подвергается перевариванию; можно подавиться. |   *Индивидуальное задание\**  *Составьте сообщение на тему «Правильное питание – залог здоровья».*  *Приложение 10*  ***3 урок***  Задание для контроля освоения предметных знаний  (проводится в начале 3-го урока проектного модуля)  **Дидактическая цель*:*** контроль и коррекция освоенных знаний по теме.  **Формируемый уровень предметной компетентности*:*** базовый уровень.  **Учебный предмет*:***биология  **Форма организации выполнения задания*:*** групповая  Средства: карточка-задание  Описание задания*:*  **Цель:** контроль усвоения знаний по теме «Пищеварение в ротовой полости и в желудке».  ***Инструкция для учеников (единая для работы во всех группах):***  **1. 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  **2. Установите соответствие между составляющими желудочного сока и их функциями в пищеварении:**   |  |  | | --- | --- | | **Составляющие желудочного сока** | **Функции** | | 1. Пепсин 2. Липаза 3. Соляная кислота 4. Муцин (слизь) | 1. Фермент, расщепляющий жиры молока 2. Фермент, расщепляющий белковые молекулы до   пептидов   1. Предохраняет стенки желудка от механических и   химических повреждений   1. Среда, губительно действующая на бактерии и   активирующая ферменты |   **3. Установите соответствие между клетками, находящимися в слизистой оболочке желудка и веществами, которые они вырабатывают.**   |  |  | | --- | --- | | **Клетки** | **Вещества** | | 1. Главные клетки 2. Обкладочные клетки 3. Добавочные клетки 4. Эндокринные клетки | 1.Муцин  2. Компоненты соляной кислоты  3. Гастрин  4. Различные ферменты (пепсиноген,  липаза) |   **4.** **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 центры сокоотделительных рефлексов, находящиеся в продолговатом мозге и гипоталамусе;  Е) Вызывается отделение желудочного сока. |

*Приложение 11*

Задание для контроля освоения предметных знаний

(проводится в начале 3-го урока проектного модуля)

**Дидактическая цель*:*** контроль и коррекция освоенных знаний по теме.

**Формируемый уровень предметной компетентности*:*** базовый уровень.

**Учебный предмет*:***биология

**Форма организации выполнения задания*:*** групповая

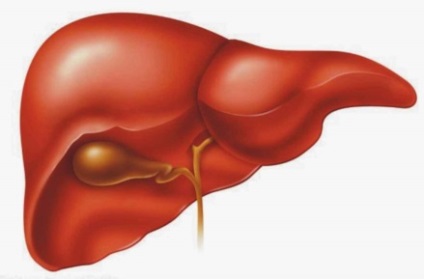
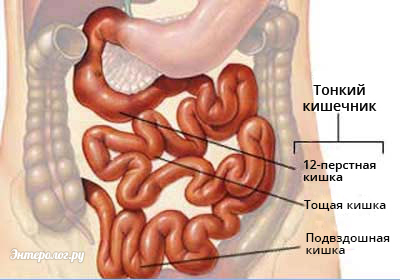
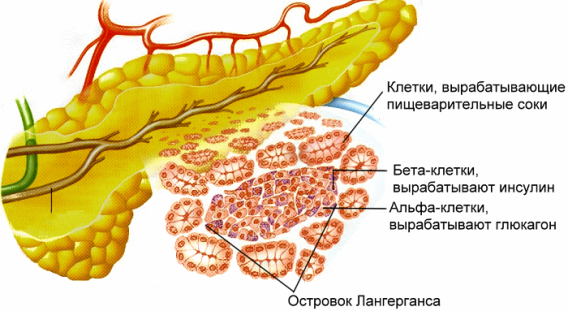
Средства: карточка-задание

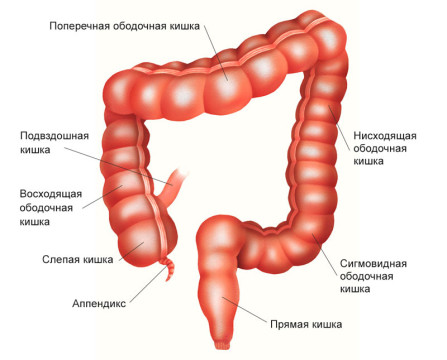
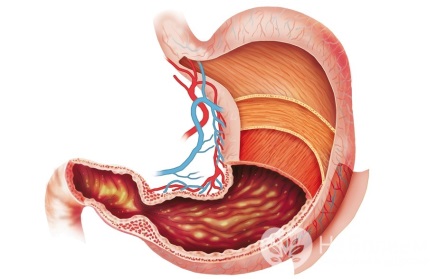
Описание задания*:*

**Цель:** контроль усвоения знаний по теме «Пищеварительная система. Пищеварение в желудке, кишечнике».

***Инструкция для учеников (единая для работы во всех группах):***

*Какие органы пищеварительной системы изображены на рисунках? Назовите железы и органы, относящиеся к пищеварительному каналу? Какую функцию выполняют изображенные органы?*

**

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

***1.В какой отдел кишечника открываются протоки печени и поджелудочной железы?***

1. В желудок 2. В двенадцатиперстную кишку

3. В тощую кишку 4. Подвздошную кишку

2. Назовите орган, к которому притекает артериальная и венозная кровь:

1. сердце 2. поджелудочная железа 3. почки 4. печень 5. мозг

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

3. Моторику кишечника усиливают:

1. возбуждение блуждающего нерва;
2. механические раздражения слизистой оболочки кишечника;
3. химические раздражения слизистой оболочки кишечника;
4. возбуждение симпатического нерва

**4. Соляная кислота желудочного сока:**

А) активирует ферменты желудочного сока, расщепляющие белки;

Б) расщепляет белки до конечных продуктов;

В) способствует образованию энтерокиназы и секретина;

Г) переводит прогастрин в гастрин;

Д) регулирует работу пилорического сфинктера.

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

***5. Установите соответствие между отделами пищеварительной системы и реакцией среды в них:***

|  |  |
| --- | --- |
| Отдел | Среда |
| 1. Ротовая полость  2. Желудок  3. Тонкий кишечник | А) Кислая, pH – 2,0  Б) Слабощелочная, pH – 6,5 – 7,5  В) Щелочная, pH – 8,5 |

**6. Из перечня органов пищеварения выберите и зашифруйте правильные ответы на вопросы:**

|  |  |
| --- | --- |
| Вопросы | Органы пищеварения |
| 1. Самая большая железа  2. Начальная часть толстой кишки  3. Отдел, следующий за желудком  4. Кишка в форме подковы, место обитания бактерий  5. Проводит пищу в желудок  6. Завершает расщепление и всасывание питательных веществ | 1. Слепая кишка  2. Двенадцатиперстная кишка  3. Толстая кишка  4. Печень  5. Пищевод  6. Тонкая кишка |

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

**7. Установите последовательность пищеварения у человека:**

А) Здесь происходит перетирание, смачивание пищи слюной и расщепление крахмала;

Б) Далее поступает в желудок, где выделяется желудочный сок, содержащий пепсин, разлагающий белки;

В) Именно здесь пища в основном и переваривается при участии ферментов, выделяемых поджелудочной железой;

Г) Пища поступает в ротовую полость;

Д) Через глотку, соскальзывая по надгортаннику, который играет роль дверцы, не позволяющей пище попасть в дыхательные пути, пища попадает в пищевод;

Е) Далее пища небольшими порциями проталкивается в двенадцатиперстную кишку – отдел тонкого кишечника.

Ж) Его стенки всасывают воду и минеральные вещества, а также витамин К, синтезируемый бактериями;

З) Непереваренные остатки пищи поступают в толстый кишечник, содержащий миллионы бактерий;

И) Непереваренные остатки пищи проталкиваются в прямую кишку и путем сокращения стенок прямой кишки при расслаблении анального сфинктера выталкиваются наружу.

**8. Установите последовательность всасывания в тонком кишечнике продуктов распада жиров:**

А) Причем, растворимый в воде глицерин легко проникает через мембрану, а жирные кислоты образуют комплексы со щелочами и желчными кислотами и после омыления всасываются через мембрану ворсинки;

Б) Они затем поступают в лимфатический сосудик ворсинки;

В) В лимфатический сосудик кишечной ворсинки из содержимого тонкой кишки всасываются продукты распада жиров;

Г) В клетках ворсинки из глицерина и жирных кислот синтезируются жиры, свойственные человеку;

Д) Через грудной лимфатический проток жиры попадают в общий кровоток и вступают в обменные процессы.

Е) Избыточное количество жира откладывается в соединительной жировой клетчатке и между внутренними органами.

Приложение 12

***Задание на формирование базового уровня проектного действия (социализация)***

**Дидактическая цель:** формирование умения презентовать проектный продукт

**Формируемый уровень проектной компетентности:** базовый уровень.

**Учебный предмет*:***биология

**Форма организации выполнения задания*:*** групповая

**Средства:** памятки с алгоритмом, дидактический материал, групповая проектная папка

**Описание задания*:***

**Цель**: организовать взаимодействие обучающихся по представлению проектного продукта, пользуясь алгоритмом подготовки и проведения презентации проектного продукта

**Инструкция для учеников**:

1. Подготовьте презентацию своего проектного продукта, используя алгоритм подготовки и проведения презентации проектного продукта.

2. Внимательно выслушайте выступающих.

3. Подготовьте вопросы другим группам.

4. Корректно и объективно оцените выступление творческих групп.

5. Выскажите свои пожелания, поблагодарите за выступление.

**Алгоритм подготовки и проведения презентации проектного продукта**

1. Сформировать содержание для представления проектного продукта

2. Выбрать формы презентации в соответствии с предметным содержанием и видом проектного продукта

3. Подготовить демонстрационные материалы

4. Разработать критерии публичного выступления

5. Подготовить устное выступление для защиты проектного продукта: комментарии, аргументация позиции.

6. Провести презентацию: представить проектный продукт, ответить на вопросы

7. Оценить презентацию по разработанным критериям

***Задание на формирование повышенного уровня проектного действия (социализация)***

**Дидактическая цель:** формирование умения самостоятельно презентовать проектный продукт

**Формируемый уровень проектной компетентности:** повышенный уровень.

**Учебный предмет*:***биология

**Форма организации выполнения задания*:*** групповая

**Средства:** групповая проектная папка, выполненные задания

**Цель**: организовать взаимодействие обучающихся по представлению проектного продукта, подготовка к защите проектного продукта и его презентация

**Инструкция для учеников**:

1. Подготовьте презентацию своего проектного продукта (речь, полученный проектный продукт на бумажном или электронном носителе).
2. Распределите роль участников группы в презентации проекта.
3. Будьте готовы для ответа на вопросы, продумайте вопросы для других групп.
4. Оцените проектный продукт по разработанным критериям.

*Если организация к подготовке проекта и его презентация вызывает у тебя затруднения, можешь воспользоваться памяткой с алгоритмом подготовки и проведения презентации проектного продукта*

**Алгоритм подготовки и проведения презентации проектного продукта**

1. Сформировать содержание для представления проектного продукта

2. Выбрать формы презентации в соответствии с предметным содержанием и видом проектного продукта

3. Подготовить демонстрационные материалы

4. Разработать критерии публичного выступления

5. Подготовить устное выступление для защиты проектного продукта: комментарии, аргументация позиции.

6. Провести презентацию: представить проектный продукт, ответить на вопросы

7. Оценить презентацию по разработанным критериям

Приложение 13

***Форма задания на формирование базового уровня с инструкцией для учителя (оценка, рефлексия)***

**Дидактическая цель:** формирование умения оценивать результаты своей деятельности.

**Формируемый уровень проектной компетентности:** базовый уровень

**Учебный предмет:** биология

**Форма организации выполнения задания:**групповая

**Средства:** раздаточный материал – оценочные листы, индивидуальный лист оценки деятельности учащегося, мультимедийный комплекс

**Описание задания:** самостоятельная работа в группах и индивидуально.

**Цель:** оценить проектный продукт, пользуясь алгоритмом оценивания проектного продукта.

**Инструкция для учеников**:

1. Вспомните «Критерии оценивания проектного продукта» (лист оценки группового проекта).
2. Оцените проектный продукт по выбранным критериям, заполняя форму.
3. Оцените проектную деятельность группы и собственную проектную деятельность в соответствии с алгоритмом, заполните индивидуальный маршрут и оценочный лист проектной деятельности. Форма 2,3.

**Алгоритм оценки проектного продукта**

1. Вспомнить критерии оценки проектного продукта.

2.Отобрать из этого списка те признаки, которые будут являться критериями для оценки данного проектного продукта.

3. Оценить проектный продукт по выбранным критериям. Форма 1.

4.Определить степень проявления (соответствует полностью, соответствует частично, не соответствует) и количество баллов, соответствующих степени проявления по каждому критерию.

5. Выставить итоговую оценку.

Оценочный лист

**Алгоритм осуществления рефлексии проектной деятельности**

1. Вспомнить все этапы проектной деятельности.

2. Разработать критерии оценки проектных действий

3.Оценить по критериям проектную деятельность. Форма 3.

4. Зафиксировать полученные результаты оценки в проектной документации: заполнить таблицу оценки, посчитать баллы.

5. Сформулировать вывод об успешности проектной деятельности

***Форма задания на формирование повышенного уровня с инструкцией для учителя (оценка, рефлексия)***

**Дидактическая цель:** формирование умения самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.

**Формируемый уровень проектной компетентности:** повышенный уровень

**Учебный предмет:** биология

**Форма организации выполнения задания:**групповая

**Средства:** раздаточный материал – оценочные листы, индивидуальный лист оценки деятельности учащегося, мультимедийный комплекс

**Описание задания:** самостоятельная работа в группах и индивидуально.

**Цель:** оценить проектный продукт, собственную проектную деятельность

**Инструкция для учеников**:

1. На основе критериев оценивания проектного продукта» (лист оценки группового проекта) оцените проектный продукт. Форма 1.

2. Оцените работу групп, собственный вклад в создание проекта, заполняя индивидуальную карту и оценочный лист проектной деятельности. Форма 2,3.

*Если оценивание проектного продукта и собственной деятельности вызывает у тебя затруднения, можешь воспользоваться памяткой с алгоритмом оценки проектного продукта и проектной деятельности.*

**Алгоритм оценки проектного продукта**

1. Вспомнить критерии оценки проектного продукта.

2.Отобрать из этого списка те признаки, которые будут являться критериями для оценки данного проектного продукта.

3. Оценить проектный продукт по выбранным критериям.

4.Определить степень проявления (соответствует полностью, соответствует частично, не соответствует) и количество баллов, соответствующих степени проявления по каждому критерию.

5. Выставить итоговую оценку.

Оценочный лист

**Алгоритм осуществления рефлексии проектной деятельности**

1. Вспомнить все этапы проектной деятельности.

2. Разработать критерии оценки проектных действий

3.Оценить по критериям проектную деятельность

4. Зафиксировать полученные результаты оценки в проектной документации: заполнить таблицу оценки, посчитать баллы.

5. Сформулировать вывод об успешности проектной деятельности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Приложение 14.  **Тест текущего контроля по теме «Пищеварительная система»**  **(Биология Человек.8 класс)**  Вариант 1.  *К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик в клеточке, номер которой равен номеру выбранного вами и ответа*  1. Механическая обработка пищи – это  А. расщепление веществ  Б. измельчение веществ  В. всасывание веществ  Г. удаление непереваренных остатков  2. К пищеварительному каналу относится  А. пищевод  Б. пищевод, кишечник  В. пищевод, кишечник, желудок.  Г. пищевод, кишечник, желудок, желчный пузырь  3. Установите последовательность обработки пищи в организме человека  1) всасывание веществ в кровь и лимфу  2) расщепление веществ  3) механическая обработка пищи  4) удаление непереваренных остатков пищи  Ответы: А. 1,3,2,4  Б. 3,2,1,4  В. 1,2,3,4  Г. 2,1,3,4  4. Внутреннее строение зубов это  А. эмаль  Б. эмаль, дентин  В. эмаль, дентин, пульпа  Г. эмаль, дентин, пульпа, костная лунка  5. Укреплению эмали зубов **не** способствует  А. частое употребление сырых фруктов, овощей  Б. чистка зубов два раза в день  В. курение табака  Г. использование пластмассовых зубочисток  6. Нарушение эмали - это  А. пульпит  Б. кариес  В. ботулизм Г. гастрит  7. При помощи ферментов желчи происходит расщепление  А.углеводов  Б. жиров.  В. белков  Г. нуклеиновых кислот  8. Найдите соответствие.   |  |  | | --- | --- | | Органы | Функции | | 1. Желудок  2. Печень. | А. Выделение пепсина  Б. Создание гликогена.  В. Расщепление белка.  Г. Образование желчи  Д. Образование мочевины.  Е. Поддерживания постоянства глюкозы в крови  Ж. Уничтожение бактерий при помощи соляной кислоты. |   Ответы: А.) 1 – А, В, Ж; 2 – Б, Г, Д, Е  Б) 1 – А, Б, Ж; 2 – В, Г, Д, Е  В) 1 – А, В, Д; 2 – Б, Г, Ж, Е  Г) 1 – А, В, Ж, Е; 2 – Б, Г, Д  9. Основные процессы всасывания происходят в  А. желудке  Б. тонкой кишке  В. ротовой полости  Г. толстой кишке.  10. Аппендицит – воспаление  А.брюшной полости  Б. червеобразного отростка слепой кишки  В. ротовой полости  Г. желудка  11. Безусловные рефлексы - это  А. врожденные  Б. врожденные, почти неизменно сохраняются на всю жизнь  В. врожденные, почти неизменно сохраняются на всю жизнь, передаются по наследству  Г. врожденные, почти неизменно сохраняются на всю жизнь, передаются по наследству, помогают приспособиться к новым условиям среды  12. Регулирование работы органов при помощи веществ, поступивших в кровь, происходит под действием  А. нервной регуляции  Б. гуморальной регуляции  В. кровеносной регуляции  Г. дыхательной регуляции  13. Дисбактериоз  А. развитие гнилостной микрофлоры  Б. избыточная масса тела  В. инфекционное заболевание  Г. воспаление дёсен  14. Заболевание, при котором наблюдается диарея, обильная рвота, нарушение работы сердца и почек, появляются судороги, отдышка - это  А. сальмонеллез  Б. холера  В. ботулизм  Г. дизентерия  15. Для профилактики попадания гельминтов в организм человека необходимо  А. соблюдать личную гигиену, гигиену питания  Б. использовать дробное питание  В. тщательно пережёвывать пищу  Г. исключить острые блюда |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тест текущего контроля по теме «Пищеварительная система»**  **(Биология Человек.8 класс.)**  Вариант 2.  *К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик в клеточке, номер которой равен номеру выбранного вами и ответа*  1. Химическая обработка пищи – это  А. расщепление веществ  Б. измельчение веществ  В. всасывание веществ  Г. удаление непереваренных остатков  2. К пищеварительным железам относится  А. слюнные железы  Б. слюнные железы, железы желудка  В. слюнные железы, железы желудка, печень  Г. слюнные железы, железы желудка, печень, аппендикс  3. Установите последовательность отделов пищеварительного канала у человека  1) пищевод  2) желудок  3) ротовая полость  4) тонкая кишка  5) глотка  6) толстая кишка.  Ответы: А.5, 1,3,2,4,6  Б. 3,5,1,2,6,4  В. 1,5,3,2,4,6  Г. 3,5,1,2,4,6.  4. Внешнее строение зубов  А. коронка  Б. коронка, шейка  В. коронка, шейка, корень  Г. коронка, шейка, корень, костная лунка  5. Кариес возникает в результате  А. частого употребления сырых фруктов, овощей  Б. чистки зубов два раза в день  В. курения табака  Г. использования пластмассовых зубочисток  6. Вещество, укрепляющее эмаль зубов  А. бром  Б. йод  В. фтор  Г. хлор  7. При помощи ферментов слюны происходит расщепление  А. углеводов  Б. жиров.  В. белков.  Г. нуклеиновых кислот.  8. Найдите соответствие.   |  |  | | --- | --- | | Органы | Функции | | 1.Тонкий кишечник  2. Печень. | А. Всасывание питательных веществ  Б. Задерживание разрушенных эритроцитов  В. Расщепление белка.  Г. Обезвреживание вредных веществ  Д. Синтез аминокислот.  Е. Расщепление жиров.  Ж. Поддерживания постоянства глюкозы в крови |   Ответы: А) 1- А, В, Е; 2 – Б, Г, Д, Ж  Б) 1- А, Б, Е; 2 – В, Г, Д, Ж  В) 1 - Б, В, Е; 2 – А, Г, Д, Ж  Г) 1- А, В, Д, Е; 2 – Б, Г,Ж  9. Уничтожение вредных бактерий при помощи соляной кислоты происходит в  А. желудке  Б. тонкой кишке  В. ротовой полости  Г. толстой кишке.  10. Перитонит – воспаление  А. брюшной полости  Б. аппендикса  В. ротовой полости  Г. желудка  11. Условные рефлексы – это  А. приобретенные  Б. приобретенные, могут исчезать  В. приобретенные, могут исчезать, помогают приспособиться к новым условиям среды  Г. приобретенные, могут исчезать, помогают приспособиться к новым условиям среды, передаются по наследству  12. Регулирование работы органов при помощи рефлексов происходит под действием  А. нервной регуляции  Б. гуморальной регуляции  В. кровеносной регуляции  Г. дыхательной регуляции  13. Дизентерия  А. развитие гнилостной микрофлоры  Б. хроническое заболевание  В. инфекционное заболевание  Г. воспаление дёсен  14. Заболевания, при котором наблюдается головная боль, тошнота, рвота, боли в животе, температура не поднимается, через 1-2 два дня наступает нарушение зрения, паралич шейных и дыхательных мышц – это  А. сальмонеллез  Б. холера  В. ботулизм  Г. дизентерия  15. К гигиене питания **не** относится  А. соблюдение режима питания  Б. употребление овощей, фруктов  В. питание преимущественно бутербродами  Г. тщательное пережёвывание пищи |

Форма 1.

**Лист оценки проекта**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название гельминта | 1. Достоверность найденной информации. | 2. Единый стиль  оформления | 3.Структурность оформления материала | 4. Логичность оформления информации | 5. Наглядность представленной информации. |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Достоверность найденной информации.
2. Единый стиль оформления
3. Структурность оформления материала.
4. Логичность оформления информации.
5. Наглядность представленной информации.

За каждый критерий от 0 до 3 баллов:

Оценка «5» - 15-14 баллов

Оценка «4» - 13-11 баллов

Оценка «3»- 10-7 баллов

Оценка «2» - 6 и менее баллов

Форма 2.

**Индивидуальный маршрут учащихся на уроках при выполнении проектного модуля (ведется с 1-го урока)**

**Группа:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Руководитель группы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата урока | Фамилия Имя учащегося | 1.Устная работа  на уроке по заданиям  (актуализация) | 2.Работа с информацией и письменная работа в тетрадях  (с понятиями, составление схемы) | 3.Работа в группе | 4.Выполнение домашнего задания | 5.Высказывание собственного мнения, представление результатов работы (четкость, понятность и доступность изложения материала) | Итого  средний балл |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Общий итог:** |  |  |  |  |  |  |  |

За каждый критерий от 0 до 3 баллов:

15-13 баллов – «5»

12-10 баллов – «4»

9-7 баллов - «3»

6 и меньше баллов – «2»

3 балла - критерий полностью представлен

2 балла – критерий представлен на допустимом уровне

1 балл – критерий представлен частично, 0 баллов – критерий отсутствует

Форма 3.

**Лист оценки проектной деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерии оценки** | **Самооценка** | **Оценка педагога** | **Оценка одноклассника** |
| Насколько реализован план проекта? |  |  |  |
| Решает ли проектный продукт обозначенную проблему? |  |  |  |
| Позволили выбранные способы и методы получить ожидаемый результат? |  |  |  |
| Удовлетворила ли вас работа в группе? |  |  |  |
| Насколько вы оцениваете свой вклад в реализацию проекта? |  |  |  |
| За каждый критерий от 0 до 3 баллов:  3 балла - критерий полностью представлен  2 балла – критерий представлен на допустимом уровне  1 балл – критерий представлен частично  0 баллов – критерий отсутствует  15-13 баллов – «5»  12-10 баллов – «4»  9-7 баллов - «3»  6 и меньше баллов – «2» |  |  |  |