

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИНАРНОГО УРОКА
«ПИЩЕВАРЕНИЕ – БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 143 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль «Биология»,
факультета математики и естественных наук
Епифанова Владимира Сергеевича

Научный руководитель
доцент кафедры БиЭ,

канд. с.-х. наук, доцент _____

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

М.А. Занина

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой БиЭ

канд. с.-х. наук, доцент _____

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

М.А. Занина

инициалы, фамилия

Балашов 2021

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний.

Цель работы – изучить физиологию пищеварения и разработать методические рекомендации по проведению бинарного урока «Пищеварение» в биолого-химическом аспекте.

Задачи: изучить демографические показатели и состояние окружающей среды в г. Балашове и Балашовском районе; дать описание физиологическим функциям пищеварения; охарактеризовать возможные дисфункции пищеварительного тракта; разработать по теме исследования бинарный урок, лабораторные работы и внеклассное мероприятие.

Апробация работы: работа прошла апробацию во время прохождения педагогической практики и на IX Всероссийской конференции «Биоразнообразие и антропогенная трансформация экосистем», в материалах которой опубликована статья «Влияния проблемы заболеваний органов пищеварительного тракта на демографию».

Структура работы: бакалаврская работа выполнена на 50 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 2 глав, выводов и списка использованных источников, насчитывающего 36 наименований.

1 Медико-демографические показатели здоровья населения и состояние окружающей среды Балашовского района

1.1 Состояние заболеваемости органов пищеварения среди детского населения Саратовской области

По официальным формам годовой отчётности лечебно – профилактических учреждений Саратовской области за период 2018 – 2019 в структуре общей заболеваемости детей (0- 14 лет) Саратовской области в

2018 году болезни органов пищеварения составили 6,25 % и были втором месте. У подростков доля заболевания пищеварительного тракта (ЗБПТ) составила 9,89 %, они также встали на второе место. В структуре ЗБПТ и у детей и у подростков преобладали гастродуодениты, на втором месте находились дискинезии желчевыводящих путей и реже самого желчного пузыря.

За период 2012- 2019 гг. показатели общей заболеваемости ЗБПТ населения Саратовской области выросли на 11 %. Последние два года прослеживается тенденция к увеличению показателей, в основном за счет подросткового населения

1.2 Физиология питания как основа нормального функционирования пищеварительной системы

Питание и здоровье. По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): «Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни и физических недостатков». Оно закладывается с рождения. Г.А. Воронина (2009) утверждает, что состояние здоровья складывается из «50% от образа жизни, 20% приходится на наследственность, 20% на состояние окружающей среды и 10% на уровень развития научной медицины и здравоохранения».

Культура питания способствует профилактики заболеваний ЖКТ и других систем организма, формирует адаптацию организма к экологическим условиям. Те же авторы определили факторы, влияющие на здоровое питание: доходы населения, уровень образования, пристрастия в еде.

Таким образом, питание – помимо экологического фактора, фактор среды обитания, которая оказывает значительное влияние на состояние здоровья детей и подростков.

1.3 Экологическое состояние Балашовского района

Состояние атмосферного воздуха. В атмосферу муниципального района в 2019 году от стационарных и передвижных источников выброшено

12,3 тыс. т, в том числе: от стационарных источников – 4,9 тыс. т; от автотранспорта – 7,4 тыс. т.

Вклад передвижных источников (автотранспорта) в суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу муниципального района составил 60,2 %.

Поверхностные воды. Наблюдения за состоянием поверхностных вод р. Хопер проводятся на посту 3-й категории в г. Балашове. Канализационные очистные сооружения не обеспечивают нормативную очистку сточных вод и недостаточно очищенные стоки сбрасываются в реку Хопер. В 2020 году сброс сточных вод в поверхностные водные объекты составил по Балашовского МР 4,2 млн. м³, из них 4,1 млн. м³ (98 %) – загрязненные сточные воды (недостаточно очищенные и без очистки).

Отходы производства и потребления. На территории муниципального района в 2019 году образовалось 65,9 тыс. т отходов производства и потребления. Предприятиями района использовано и обезврежено 60,8 тыс. т отходов. По данным администрации муниципального района в 2020 году на 36 санкционированных свалках было размещено 167,3 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Лицензированный полигон ТКО на территории района отсутствует.

1.4 Демографическая ситуация и эпидемиологическое положение

Основными причинами смертности населения области остаются болезни системы кровообращения (51,3 % от общего числа умерших), онкологические заболевания (13,6 %), внешние причины (7,9 %), болезни органов пищеварения (5,9 %), болезни органов дыхания (3,6 %), инфекционные и паразитарные болезни (1,9 %). От заболеваний органов пищеварения снизилась на 6,9 % (с 85,6 до 79,0 человек на 100 тыс. населения). Наблюдался рост заболеваемости сальмонеллезными инфекциями на 31,8 %; острыми кишечными инфекциями, вызванными установленными возбудителями на 3,9 %; хроническими вирусными гепатитами на 7,5 %; энтеровирусными инфекциями в 1,7 раза.

2 Разработка бинарного урока по биологии и химии

2.1 Сущность интегрированных уроков

Выделяют следующие формы интегрированных уроков.

1. Интегрированный урок:

- на базе одной дисциплины, другая же дисциплина выступает в роли вспомогательной;
- уроки, в которых вклад дисциплин из одной образовательной области одинаков.

2. Бинарный урок: урок, в котором участвуют несколько, обычно двое учителей, ведущих разные предметы, что позволяет показать их взаимосвязь. Бинарный урок по своей природе является одной из форм проекта.

3. Урок с использованием межпредметных связей (фрагментарные, узловые, синтезированные):

- проведение урока двумя или более учителями разных дисциплин;
- одним учителем, имеющим базовую подготовку по соответствующим дисциплинам.

2.2 Введение в бинарный урок «Пищеварение – биолого-химические аспекты»

Тема: Пищеварение как биохимическая лаборатория

Цель: обобщить, систематизировать и углубить знания о пищеварении, как процессе химического расщепления питательных веществ ферментами.

Учитель биологии Повторение: Какие органы образуют пищеварительную систему? Какая самая большая пищеварительная железа в организме человека? В чем заключается функция печени и желчного пузыря?

Учитель химии Разминка «Термины».

Органические вещества, катализаторы, ферменты, субстрат, индикаторы, химические реакции.

Ученический эксперимент

Экспериментальная задача 1. Качественные реакции на кислоты и щелочи. Цель: проведение качественной реакции на кислоту и щелочь с помощью индикаторов.

2.3 Основная часть урока. Лабораторный практикум

Лабораторная работа № 1 «Механическое и химическое пищеварение»

Цель: установить, как осуществляется механическое и химическое пищеварение и каково значение ферментов.

Лабораторная работа № 2 «Пищеварение в ротовой полости»

Учитель биологии: теоретический рассказ ученика

Учитель химии

Действие ферментов слюны на крахмал

Цель: выяснить действие ферментов слюны на крахмал.

Лабораторная работа № 3 «Пищеварение в желудке»

Учитель биологии: рассказ ученика «Соляная кислота желудка»



Рисунок 12 – иллюстрация к видеофильму – Фрагмент видеофильма «Пищеварение в желудке» (blob:<https://www.youtube.com/fa5cefd2-117f-4052-968f-c68b3456a1e9>)

Учитель химии

Экспериментальная задача 4. Действие ферментов желудочного сока

Цель: доказать, что ферменты желудочного сока действуют только на белки при определенной температуре.

Тестирование (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

Лабораторная работа № 4. «Определение норм питания»

Цель: научиться планировать меню, учитывая состав пищи (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

2.4 Внеклассное мероприятие «Вред фаст-фуда»

Пояснительная записка. В последнее время все чаще приходится довольствоваться пищей на скорую руку: от бизнес-ланча до растворимой лапши или хот-дога. «Фаст-фуд» давно стал частью современного мира. Американская система ресторанов, закусочных, не рассчитанных на длительное пребывание посетителей, распространённая во многих странах.

Анкета о фаст-фуде

1. Употребляете ли вы фаст-фуд и как часто?
 - а) очень часто; б) иногда; в) редко; г) не употребляю
2. Знаете ли вы о вреде фаст-фуда?
 - а) да; б) нет
3. Вы едите фаст-фуд потому, что...
 - а) вкусно; б) голоден; в) хочется поесть именно эту пищу
4. Наиболее популярные продукты
 - а) сухарики; б) газированные воды; в) чипсы (картофель фри)

По данным анкетирования мы составили диаграммы по возрастным группам (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Из вышеизложенных результатов мы выяснили, что 15% из всех опрошенных употребляют продукты фаст-фуда очень часто, иногда и редко едят по 40% обучающихся, не употребляют вообще только 5% ребят.

О вреде этих продуктов знают 80% опрошенных, а 20% - нет.

Едят фаст-фуд потому, что это вкусно – 80%, голоден – 15%, хочется поесть именно эту пищу – 5%.

Наиболее популярные продукты. На первом месте чипсы – 50%, второе место поделили сухарики и газированные воды по 25%.

Как видно из диаграмм, по мере взросления фаст-фуд употребляется учениками чаще. Дети младшего возраста не осознают вреда, наносимого фаст-фудом. Тогда как школьники среднего и старшего возраста понимают вред, наносимый фаст-фудом здоровью, но продолжают его есть. Поэтому работа, представленная нами, и агитация за здоровое питание важна и актуальна.

Подводя итоги, следует подчеркнуть, что в последние годы ухудшается состояние здоровья детей и подростков. Такой высокой утомляемости и количества депрессий у детей не отмечалось никогда. Эту ситуацию может исправить только переход к правильному здоровому питанию и к здоровому образу жизни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Без пищеварительной системы жизнь была бы невозможна, ведь именно за счет процессов переваривания и всасывания пищи человек получает энергию, как для работы, так и для отдыха. К сожалению, в последнее время наблюдается тенденция к росту дисфункций желудочно-кишечного тракта. Причинами этого являются неправильное питание, стрессы, экологические проблемы. Поэтому еще со школьной скамьи во время изучения темы «Пищеварение» в разделе «Биология. Человек» необходимо прививать культуру и гигиену питания, обучить мерам профилактики дисфункций пищеварительной системы. В последние годы наблюдается увеличение дисфункций ЖКТ среди населения. Городские жители употребляет мало свежих овощей и фруктов, которые являются богатым источником клетчатки, но иногда бывают дороги для семейного бюджета в зимний период. При нарушении питания (фаст-фуд и др.), курении, злоупотреблении спиртными напитками возникают болезни ЖКТ.

На этапе модернизации образования необходимо разработать новые современные технологии. Одной из них является методика интегрированного

обучения. Разделение предметов на биологию, химию, физику, географию, которые отражают сущность «Природы», предстает перед детьми в виде разрозненных знаний. В результате этого учащиеся получают разобщенные сведения об устройстве мира, не могут выделить основополагающие закономерности его функционирования. В природе все взаимосвязано. Поэтому важно, чтобы у учеников складывалось целостное восприятие мира при изучении биологии.

Бинарный урок – урок, в котором участвуют несколько, обычно двое учителей, ведущих разные предметы, что позволяет показать их взаимосвязь. Бинарный урок по своей природе является одной из форм проекта.