

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ « УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»**

**Кафедра «Технологии производства, переработки и экспертизы
продукции АПК»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

ОП.08 Микробиология, санитария и гигиена

**Специальность: 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Уровень подготовки _____ **базовый** _____
(базовый, углубленный)

Квалификация выпускника _____ **технолог** _____
(наименование квалификации)

Форма обучения _____ **очная, заочная** _____
(очная, заочная и др.)

Димитровград 2017 г.

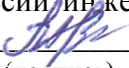
Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена» обучающихся по 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Методические указания предназначены для организации самостоятельной работы по изучению дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена». Выполнение самостоятельной работы способствует закреплению и обобщению материала теоретического курса.

Разработчик: Курьянова Н.Х. доцент кафедры «ТПП и ЭП АПК»



(подпись)

Заседание методической комиссии инженерно-технологического факультета Протокол № 1 от «31» августа 2017 года  А.В. Поросятников
(подпись)

Согласовано

Заместитель начальника отдела информационного и библиотечного обеспечения

М.В. Наумова



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Информационные технологии	6
Технология учебного сотрудничества	8
Кейс-метод	13
Методическая разработка информационных технологий в микробиологии	13
Оформление тем для круглого стола	17
Оформление тем для интернет-семинара	18
Оформление интерактивные лекции-презентации	19
Оформление тем для дискуссии	21
Заключение	25
Приложение	26

Введение

В последнее время в профессиональной образовательной среде усилилось внимание к оценкам уровня профессиональной квалификации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования. Это связано с повышением требований к квалификации специалистов со стороны работодателей в связи с необходимостью обеспечения конкурентоспособности всех отраслей народного хозяйства.

Каждому преподавателю образовательного учреждения среднего профессионального образования приходится отвечать на очень важные вопросы:

- как разработать технологию преподавания на уровне современного развития науки и техники,
- как обеспечить формирование профессиональной культуры специалиста на основе теоретических знаний,
- как содержание образования увязать с усилением практической направленности и компетентного подхода.

Происходящие в обществе социально-экономические преобразования обусловили необходимость коренного обновления системы образования, методологии и технологии подготовки кадров в техникуме.

Одну из основных целей профессионального образования, обеспечивающего его качество, можно определить как формирование профессиональной компетентности специалиста. Новые федеральные государственные образовательные стандарты разработаны в компетентностном подходе и позволяют развивать у студентов общие и профессиональные компетенции. А для этого необходимо изменить подходы к построению учебного процесса.

Реализации этих приоритетных требований способствуют педагогические инновации. Инновационная направленность деятельности преподавателей, включающая в себя создание, освоение и использование педагогических нововведений, выступает средством обновления образовательной политики в системе СПО.

Изучая опыт использования в педагогической деятельности инновационных методов, можно выделить их преимущества: они помогают научить студентов активным способам получения новых знаний; дают возможность овладеть более высоким уровнем личной социальной активности; создают такие условия в обучении, при которых студенты не могут не научиться; стимулируют творческие способности студентов; помогают приблизить учебу к практике повседневной жизни, формируют не только знания, умения и навыки по предмету, но и активную жизненную позицию. В связи с чем, особый интерес вызывают активные методы обучения.

Они способствуют: эффективному усвоению знаний; формируют навыки практических исследований, позволяют принимать профессиональные решения; решать задачи перехода от простого накопления знаний к созданию механизмов самостоятельного поиска и навыков исследовательской деятельности; формируют ценностные ориентации личности; повышают познавательную активность; развивают творческие способности; создают дидактические и психологические условия, способствующие проявлению активности студентов.

На практических занятиях студенты распределяют социально-статусные роли, получают навыки, приближенные к профессиональной деятельности. Проведение на занятиях «мозгового штурма» предполагает организованное и целенаправленное генерирование возможных идей в результате творческого мышления группы студентов, что позволяет активизировать деятельность студентов. Используя такую организационную форму как учебное моделирование научного исследования студенты применяют полученные ими ранее знания по методике сбора данных, осваивают исследовательские процедуры. При этом достигается важная цель: теоретические знания превращаются в своеобразный инструмент творческого осознания социальной действительности специалистом и он получает навыки в использовании нового

метода в профессиональной деятельности. Метод проектов ставит в центр образовательного процесса практические вопросы овладения профессией и на этой базе стимулирует интерес к теории. Практика показывает, что студенты, разработавшие свой проект, готовы его отстаивать, аргументировать свою позицию, вести дискуссию с оппонентами – и в этих целях мотивированно осваивают теорию вопроса, хорошо удерживают материал в памяти даже годы спустя. Этому же способствует и анализ конкретных ситуаций (casestudy) – метод активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых, характеризующийся следующими признаками: наличие конкретной ситуации; разработка группой (подгруппами или индивидуально) вариантов решения ситуации; публичная защита разработанных вариантов разрешения ситуации с последующим оппонированием; подведение итогов и оценка результатов занятий. По мнению студентов, они ощущают себя на таких занятиях участниками процесса.

Сегодня происходит позитивное изменение отношения преподавателей к самому факту освоения и применения педагогических новшеств. Если раньше инновационная деятельность сводилась в основном к использованию рекомендованных сверху нововведений, то сейчас она приобретает все более избирательный, исследовательский характер.

Учитывая все это, а также тот факт, что в современных условиях в подготовке специалистов на первый план выдвигается формирование общих и профессиональных компетенций, умение анализировать свой профессиональный уровень, обнаруживать и осваивать новые знания, При преподавании дисциплины «Экономика организации» используются в учебном процессе элементы следующих инновационных технологии и активных методов обучения:

- информационные технологии;
- технология учебного сотрудничества;
- практико-ориентированная технология;
- кейс-стади.

Основным средством ИКТ для информационной среды любой системы образования является персональный компьютер, возможности которого определяются установленным на нем программным обеспечением. Основными категориями программных средств являются системные программы, прикладные программы и инструментальные средства для разработки программного обеспечения. К системным программам, в первую очередь, относятся операционные системы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. В эту категорию также включают служебные или сервисные программы. К прикладным программам относят программное обеспечение, которое является инструментарием информационных технологий – технологий работы с текстами, графикой, табличными данными и т.д.

В современных системах образования широкое распространение получили универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.

С появлением компьютерных сетей и других, аналогичных им средств ИКТ образование приобрело новое качество, связанное в первую очередь с возможностью оперативно получать информацию из любой точки земного шара. Через глобальную компьютерную сеть Интернет возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов, и т.д.). В самом популярном ресурсе Интернет – всемирной паутине WWW опубликовано порядка двух миллиардов мультимедийных документов.

В сети доступны и другие распространенные средства ИКТ, к числу которых относятся электронная почта, списки рассылки, группы новостей, чат. Разработаны специальные программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие после установления связи передавать текст, вводимый с клавиатуры, а также звук, изображение и любые файлы. Эти программы позволяют организовать совместную работу удаленных пользователей с программой, запущенной на локальном компьютере.

С появлением новых алгоритмов сжатия данных доступное для передачи по компьютерной сети качество звука существенно повысилось и стало приближаться к качеству звука в обычных телефонных сетях. Как следствие, весьма активно стало развиваться относительно новое средство ИКТ – Интернет-телефония. С помощью специального оборудования и программного обеспечения через Интернет можно проводить аудио и видеоконференции.

Для обеспечения эффективного поиска информации в телекоммуникационных сетях существуют автоматизированные поисковые средства, цель которых – собирать данные об информационных ресурсах глобальной компьютерной сети и предоставлять пользователям услугу быстрого поиска. С помощью поисковых систем можно искать документы всемирной паутины, мультимедийные файлы и программное обеспечение, адресную информацию об организациях и людях.

С помощью сетевых средств ИКТ становится возможным широкий доступ к учебно-методической и научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в реальном режиме времени.

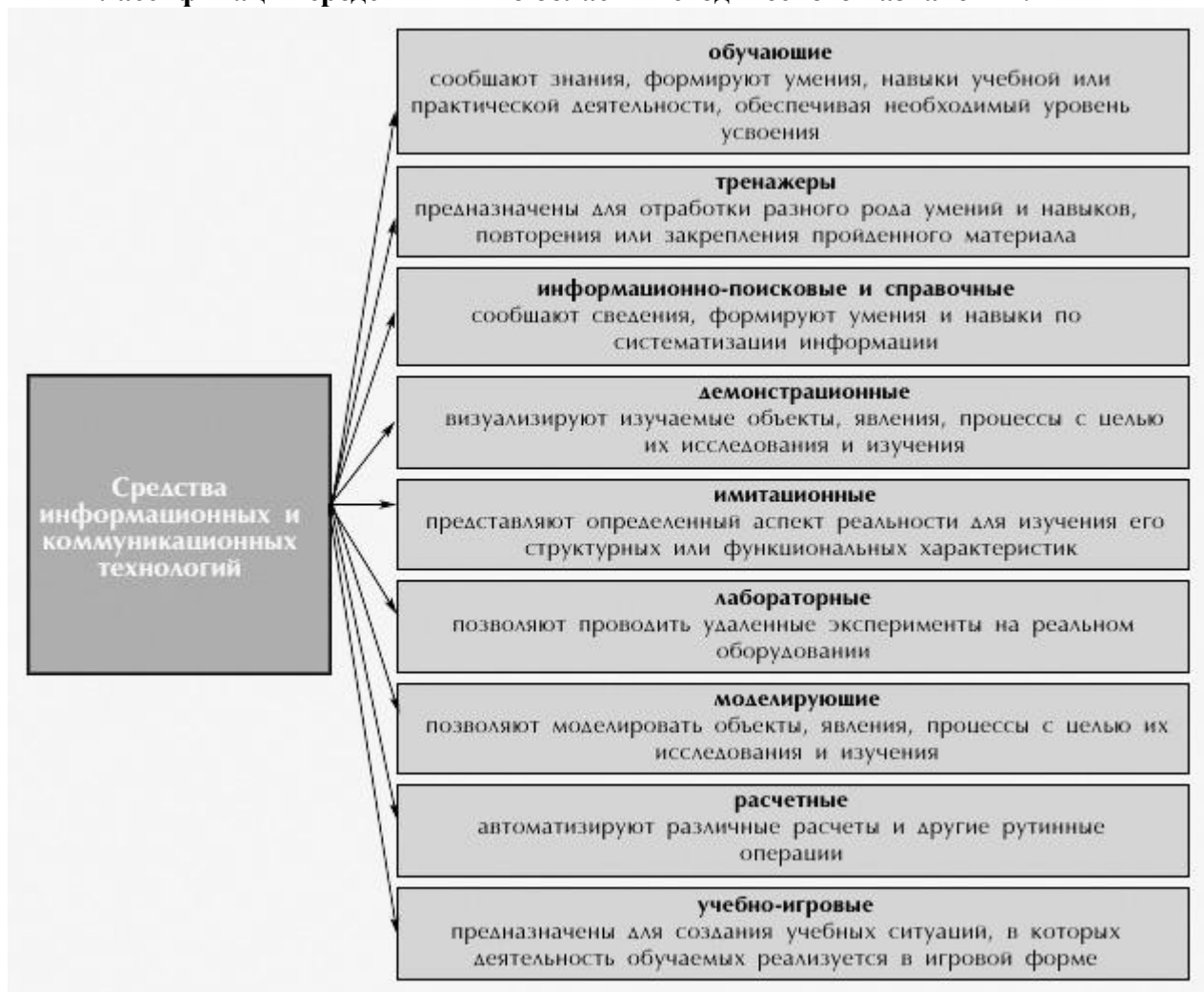
Существует несколько основных классов информационных и телекоммуникационных технологий, значимых с точки зрения систем открытого и дистанционного образования. Одними из таких технологий являются видеозаписи и телевидение. Видео пленки и соответствующие средства ИКТ позволяют огромному числу студентов прослушивать лекции

лучших преподавателей. Видеокассеты с лекциями могут быть использованы как в специальных видеоклассах, так и в домашних условиях. Примечательно, что в американских и европейских курсах обучения основной материал излагается в печатных изданиях и на видеокассетах.

Телевидение, как одна из наиболее распространенных ИКТ, играет очень большую роль в жизни людей: практически в каждой семье есть хотя бы один телевизор. Обучающие телепрограммы широко используются по всему миру и являются ярким примером дистанционного обучения. Благодаря телевидению, появляется возможность транслировать лекции для широкой аудитории в целях повышения общего развития данной аудитории без последующего контроля усвоения знаний, а также возможность впоследствии проверять знания при помощи специальных тестов и экзаменов.

Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CD-ROM. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при соответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме.

Классификация средств ИКТ по области методического назначения:



Дидактические задачи, решаемые с помощью ИКТ

- Совершенствование организации преподавания, повышение индивидуализации обучения;
- Повышение продуктивности самоподготовки учащихся;
- Индивидуализация работы самого учителя;
- Ускорение тиражирования и доступа к достижениям педагогической практики;
- Усиление мотивации к обучению;
- Активизация процесса обучения, возможность привлечения учащихся к исследовательской деятельности;
- Обеспечение гибкости процесса обучения.

Технология учебного сотрудничества

Пути повышения эффективности обучения ищут педагоги всех стран. Технология сотрудничества рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам.

Инновационные педагогические технологии взаимосвязаны, взаимообусловлены и составляют определенную дидактическую систему, направленную на воспитание таких ценностей как открытость, честность, доброжелательность, сопереживание, взаимопомощь и обеспечивающую образовательные потребности каждого ученика в соответствии с его индивидуальными особенностями.

Технологии сотрудничества реализуют демократизм, равенство, партнерство в субъектных отношениях педагога и ребенка. Учитель и учащиеся совместно вырабатывают цели, содержание занятия, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества. Весь этот "веер" технологий может раскрываться и складываться в руках опытного педагога, потому что условия их применимости зависят от множества факторов; к тому же технологии между собой тесно взаимосвязаны. Личностно - ориентированные технологии ставят в центр всей школьной образовательной системы личность ребенка, обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий ее развития, реализации ее природных потенциалов. Личность ребенка в этой технологии не только субъект, но и субъект приоритетный; она является целью образовательной системы

Технология сотрудничества имеет следующие классификационные характеристики:

- по уровню применения - общепедагогическая технология;
- по философской основе - гуманистическая;
- по ориентации на личностные структуры - всесторонне гармоничная;
- по характеру содержания: обучающая + воспитательная, светская, гуманистическая, общеобразовательная, проникающая;
- по типу управления: система малых групп;
- по подходу к ребенку: гуманно-личностная, субъект-субъектная;
- по преобладающему методу: проблемно-поисковая, творческая, диалогическая, игровая;

В обучении, построенном на основе технологии сотрудничества прямая цель – развитие интеллектуальных, духовных и физических способностей, интересов, мотивов, выработка научно-материалистического мировоззрения. Содержанием урока в таком обучении является освоение способов познания, общественно и лично значимых преобразований в окружающей действительности, а не программные знания и материал учебника.

Даже в Священной книге царя Соломона есть слова, объясняющие преимущества сотрудничества: "Двоим лучше, чем одному, ибо их тяжкий труд достойно вознаграждается. Если один упадет, второй поможет ему подняться. Но горе тому, кто один, - если он упадет, его

некому поднять... Двое победят того, с кем никто из них не справится поодиночке. Канат, сплетенный из трех веревок, порвется не скоро".

Методами работы являются совместная деятельность, поиск, всевозможное сотрудничество учителя и учащихся. Основная идея этой технологии – создать условия для активной совместной деятельности учащихся в разных учебных ситуациях..

Ученики разные – одни быстро усваивают все объяснения учителя, сами готовы отвечать на любые вопросы; другим требуется не только время для осмысления материала, но и дополнительные примеры, разъяснения. Такие ребята, как правило, стесняются задавать вопросы в присутствии всего класса, а подчас просто и не осознают, чего конкретно они не понимают и не могут сформулировать правильно вопрос. Если в таких случаях объединить ребят в небольшие группы (по 3–5 человек) и дать им ОДНО общее задание, возникает ситуация, в которой каждый отвечает не только за результат своей работы (что часто оставляет их равнодушными), но, что особенно важно, за результат всей группы. Поэтому слабоуспевающие ученики стараются выяснить у более подготовленных учеников все непонятые ими вопросы. Ученики заинтересованы в том, чтобы все члены группы, досконально разобрались в материале, проверили собственное понимание вопроса, дошли до самой сути. Таким образом, совместными усилиями ликвидируются пробелы. Это общая идея обучения в сотрудничестве.

Личностно-ориентированный подход в образовании предполагает поворот школы к ребенку, уважение его личности, доверие к нему, принятие его личностных целей, запросов и интересов. Поэтому учебный процесс строится так, чтобы создать максимально благоприятные условия для раскрытия и развития творческого потенциала ученика, для его самоопределения и самореализации.

На протяжении многих лет я пыталась создавать такую межличностную атмосферу, которая устраняет преграды на пути подлинно творческого продуктивного учения. В результате позитивного отношения со стороны педагога происходит повышение самооценки ребенка, подростка, а это способствует раскрытию творческого потенциала личности. Убеденность каждой личности в собственной ценности дает ей возможность все более полной самореализации.

Технология сотрудничества - эта одна из технологий личностно ориентированного обучения, которая основана на принципах:

- взаимозависимость членов группы;
- личная ответственность каждого члена группы за собственные успехи и успехи группы;
- совместная учебно-познавательная деятельность в группе;
- общая оценка работы группы.

Существуют несколько вариантов реализации технологии сотрудничества

1 вариант (обучение в команде)

1. Student team learning (STL, обучение в команде).

В данном варианте реализации обучения в сотрудничестве уделяется особое внимание “групповым целям” (team goals) и успеху всей группы (team success), что может быть достигнуто только в результате самостоятельной работы каждого члена группы (команды) в постоянном взаимодействии с другими учащимися этой же группы при работе над темой/ проблемой/ вопросом, подлежащим изучению. Таким образом, задача каждого члена команды состоит в том, чтобы он овладел необходимыми знаниями, сформировал нужные навыки и при этом вся команда должна знать, чего достиг каждый.

Вкратце STL сводится к трем основным принципам:

а) Команды/ группы получают одну награду (team reward) на всех в виде оценки в баллах, сертификат значка отличия, похвалы, других видов оценки совместной деятельности. Группы не соревнуются друг с другом, так как все они имеют разную “планку” и им дается разное время для ее достижения.

б) “Индивидуальная” (персональная) ответственность каждого означает, что успех или неуспех всей группы зависит от удач или неудач каждого ее члена. Это стимулирует всех учащихся команды следить за успехами друг друга и всей команды, приходить на помощь своему товарищу в усвоении, понимании материала так чтобы каждый чувствовал себя экспертом по данной проблеме.

в) Равные возможности для достижения успеха означают, что каждый ученик приносит очки своей группе, которые она зарабатывает путем улучшения своих собственных предыдущих результатов. Сравнение, таким образом, проводится не с результатами других учащихся этой или других групп, а с собственными результатами, ранее достигнутыми. Это дает продвинутым, средним и отстающим ученикам равные возможности в получении очков для своей команды. Так как, стараясь улучшить результаты предыдущего опроса, зачета, экзамена (и улучшая их), и средний, и слабый учащиеся могут принести своей команде равное количество баллов, что позволяет им чувствовать себя полноправными членами команды и стимулирует желание поднимать выше свою персональную “планку”.

Вариантами такого подхода к организации обучения в сотрудничестве можно считать: а) индивидуально-групповую (student – teams – achievement divisions – STAD) и б) командно-игровую (teams – games – tournament – TGT) работу.

а) В первом случае ученики делятся на группы по 4 человека (обязательно разные по уровню обученности). Учитель объясняет новый материал, а затем предлагает учащимся в группах закрепить его, постараться разобраться в нем, понять все детали. С точки зрения психологии организуется работа по формированию ориентировочной основы действий (но для каждого учащегося) Задание выполняется, как и в предыдущем случае либо по частям (каждый член группы выполняет свою часть), либо по “вертушке” (каждый учащийся выполняет одно из заданий: начинать может либо сильный учащийся, либо слабый). При этом выполнение каждого задания комментируется учащимся и контролируется всей группой.

После выполнения заданий всеми группами учитель дает тест на проверку понимания нового материала. Задания теста учащегося выполняют индивидуально, вне группы. При этом учитель обязательно дифференцирует задания для сильных и слабых учащихся по сложности и объему. Но в отличие от предыдущего случая каждый учащийся оценивается персонально, и его отметка не влияет на результаты группы.

Таким образом, удается экономить значительное время на занятии, куда выносятся лишь на обсуждение вопросы, связанные с содержанием прочитанного текста. Поскольку учащиеся самостоятельно следят за успешностью усвоения нового материала каждым членом группы, у педагога освобождается время для индивидуальной работы с отдельными группами или учащимися, нуждающимися в его помощи.

б) Обратимся теперь к командно-игровой деятельности. Учитель так же, как и в предыдущем случае, объясняет новый материал, организует групповую работу с целью формирования ориентировки, но вместо индивидуального тестирования предлагает каждую неделю соревновательные турниры между командами. Для этого организуются турнирные столы по три учащихся (равные по уровню обученности) за каждым столом. Даются задания, дифференцированные по сложности и объему. Победитель каждой команды приносит своей команде одинаковое количество баллов, независимо от уровня подготовленности учащихся. Это означает, что слабые ученики, соревнуясь с равными им по силам товарищами, имеют равные шансы на успех для своей команды. Та команда, которая набирает большее количество баллов, объявляется победителем турнира и награждается. На уроках ИЯ это могут быть самые разнообразные виды письменных работ: тесты, грамматические, лексические; небольшие пересказы прочитанных текстов; сочинения и т.п.

2. Другой вариант организации обучения в сотрудничестве “Jigsaw” обозначается сокращенно “пила”.

Учащиеся объединяются в группы по шесть человек для работы над учебным материалом, который разбит на фрагменты (логические и смысловые блоки). Вся команда может работать над одним и тем же материалом. Но при этом каждый член группы получает тему, которую разрабатывает особенно тщательно и становится в ней экспертом. Проводятся встречи экспертов из разных групп. Затем каждый докладывает в своей группе о проделанной работе. Всем необходимо внимательно слушать друг друга, делать записи. На заключительном этапе учитель может задать любому ученику в группе вопрос по теме. Либо учащиеся проходят индивидуальный контрольный срез, который и оценивается. Результаты суммируются. Команда, набравшая большее количество баллов, награждается.

3. Еще один вариант обучения в сотрудничестве – learning together (учимся вместе).

Группа разбивается на разнородные (по уровню обученности подгруппы в 3 – 5 человек). Каждая группа получает одно задание, являющееся подзаданием какой-то большой темы, над которой работает вся группа. В результате совместной работы отдельных подгрупп достигается усвоение всего материала. Основные принципы – награда всей команде, индивидуальный подход, равные возможности – работают и здесь. Внутри группы учащиеся самостоятельно определяют роли каждого не только для выполнения общего задания, но и для организации согласованной, успешной работы всей группы: отслеживания мониторинга активности каждого члена группы в решении общей задачи, культуры общения внутри группы; фиксации промежуточных и итоговых результатов; оформления этих результатов, их корректировки и т.п. Таким образом, с самого начала группа имеет как бы двойную задачу: с одной стороны, академическую – достижение какой-либо познавательной, творческой цели, а с другой, социальную или, скорее, социально-психологическую (осуществление в ходе выполнения задания определенной культуры общения). И то, и другое одинаково значимы. Учитель также непременно отслеживает не только успешность выполнения академического задания группами учащихся, но и способ их общения между собой, способ оказания необходимой помощи друг другу. Индивидуальная самостоятельная работа при организации учебной деятельности по технологии сотрудничества становится как бы исходной, элементарной частицей самостоятельной коллективной деятельности. А ее результат, с одной стороны, влияет на результат групповой и коллективной работы, а с другой, вбирает в себя результаты работы других членов группы, всего коллектива. Каждый учащийся пользуется результатами как групповой, так и коллективной работы, но уже на следующем витке, при обобщении результатов, их обсуждении и принятии общего решения, либо при работе над следующим, новым заданием /проектом/ новой проблемой, когда учащиеся используют знания, полученные отработанными усилиями всей группы.

“Чем больше узнаю, тем больше сумею”.

Какие же педагогические проблемы возникают при использовании данного метода обучения? И с чего начинать обучение в сотрудничестве?

Для внедрения и использования организации обучения в сотрудничестве, для вовлечения каждого ученика в активную познавательную деятельность и к тому же чтобы уделять внимание обучению культуре общения, то необходимо приближаться к намеченной цели постепенно и терпеливо шаг за шагом, уча своих учеников:

- ✓ взаимодействовать в группе с любым партнером или партнерами;
- ✓ работать активно, серьезно относиться к порученному заданию;
- ✓ вежливо и доброжелательно общаться с партнерами;
- ✓ испытывать чувство ответственности не только за собственные успехи, но и за успехи своих партнеров, всего класса;
- ✓ полностью осознавать, что совместная работа в группах — это серьезный и ответственный труд.

Это лишь некоторые элементы, в распоряжении учителя большой спектр форм, методов и педагогических приёмов. Сотрудничество предполагает ориентацию на приоритет

совершенствующейся социально успешной личности, способной постоянно адаптироваться к изменяющимся условиям. Такими должны быть все участники учебно - воспитательного процесса. Формирует позитивное отношение к изучаемому предмету.

Сотрудничество создает условия и для большей заинтересованности в знаниях. Чем совершеннее методика преподавания, тем больше и активнее интерес к предмету.

Возможность присвоить к своим и чужие знания;

Формируется критический подход к информации и умение аргументировать свою точку зрения;

Развиваются творческие способности;

Формирует позитивное отношение к изучаемому предмету;

Сосредоточенность на достижении общего успеха благотворно сказывается на эмоциональном состоянии учащихся;

Создает обстановку взаимного доверия. Взаимное доверие - прекрасная основа для отличной успеваемости каждого;

В группах налажена обратная связь.

Члены группы, обучающейся в сотрудничестве, способствуют успехам друг друга следующим образом:

Оказывают и принимают помощь и поддержку, причем речь идет не только о помощи в учебе, но и о чисто человеческом, дружеском участии.

Обмениваются информацией и "материальными ресурсами", т. е. всем, что необходимо для выполнения задания.

Учат друг друга формировать навыки вести дискуссии и аргументировать свою точку зрения. Конфликты на интеллектуальной почве развивают любознательность, побуждают к овладению знаниями и к их переосмыслению, к более глубокому проникновению в изучаемую проблему, а также; много других полезных качеств и.

Поддерживают друг друга в стремлении учиться как можно лучше. Ребенок или подросток, помогающий учиться своим товарищам, и сам начинает делать заметные успехи.

Оказывают влияние друг на друга. Члены группы, обучающейся в сотрудничестве, используют любую возможность для того, чтобы повлиять на товарищей, и в свою очередь открыты их влиянию. Если кто-то из членов группы знает, как лучше выполнить задание, остальные с ним, как правило, быстро соглашаются.

Имеют четко выраженную мотивацию. Стремление к овладению знаниями усиливается благодаря коллективному труду во имя общей цели.

Создает обстановку взаимного доверия. Взаимное доверие - прекрасная основа для отличной успеваемости каждого.

Успешно справляются со стрессами и раздражительностью. Сосредоточенность на достижении общего успеха благотворно сказывается на эмоциональном состоянии учащихся.

Помимо большей результативности (эффективности), критерием которой является глубина и прочность знаний в изучении, сотрудничество также имеет и другие преимущества:

Формирует критический подход к информации и умение аргументировать свою точку зрения. Эти навыки лучше развиты у тех, кто обучается в сотрудничестве, чем у тех, кто конкурирует друг с другом или обучается индивидуально. Даже письменные работы, выполненные обучающимися в сотрудничестве, отличаются большей глубиной.

Развивает творческие способности. Члены групп, обучающихся в сотрудничестве, чаще высказывают оригинальные идеи, предлагают новые пути достижения разных целей и решения всевозможных проблем, чем их сверстники, обучающиеся индивидуально.

Способствует тому, что знания, полученные в одной ситуации, могут быть использованы в другой. То, что сегодня делает группа, завтра сможет сделать каждый в одиночку.

Учебное сотрудничество с учеником есть прообраз будущей индивидуальной способности к учебному совершенству.

Кейс-метод (Case study), метод ситуаций, техника обучения, использующая описание реальных экономических и социальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Различают полевые ситуации, основанные на реальном фактическом материале, и кресельные (вымышленные) кейсы.

Основные критерии оценки:

1) насколько обучающийся способен связать теоретические знания с жизненными реалиями;

2) насколько он способен актуализировать то, что получает в обучении.

Суть метода довольно проста: для организации обучения используются описания конкретных ситуаций. Студентам предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Данный метод существует в нескольких вариантах.

Case - Study – Method. Этот вариант отличается большим объемом материала, так как помимо описания случая предоставляется и весь объем информационного материала, которым могут пользоваться участники. Основной упор в работе над случаем делается на анализ и синтез проблемы и на принятие решения.

Case - Problem – Method. При этом варианте в ходе описания случая эксплицитно называются и проблемы. Таким образом, остается больше времени на разработку вариантов решения и подробное обсуждение решений.

Case - Incident – Method. Этот вариант отличается тем, что в центре внимания находится процесс получения информации. По этой причине случай часто отображается не в полном объеме с пробелами. Хотя такая форма работы требует много времени, ее можно рассмотреть как особенно приближенную к практике, потому что на практике именно получение информации составляет существенную часть всего процесса принятия решения.

Stated - Problem – Method. Характерной чертой этого варианта является предоставление готовых решений и их обоснований. Задача студентов заключается, в первую очередь, в ознакомлении со структурой процесса принятия решений на практике, в критической оценке принятых решений и по возможности в разработке альтернативных решений.

Методическая разработка информационных технологий в микробиологии

Методическая разработка составлена в соответствии с основной программой, утвержденной в 2017 году, и может использоваться при проведении уроков обобщения и систематизации знаний по предмету «Микробиология, санитария и гигиена».

Разработка содержит следующие материалы: тема урока, цели урока, план урока, содержание урока, в приложениях приведены материалы, необходимые для проведения урока, предложен список литературы.

Представленная методическая разработка урока по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена» на 3 курсе поможет закрепить знания учащихся по темам: «Морфология и микробиология микроорганизмов» и «Физиология микроорганизмов». Повторение и актуализация знаний по данным темам тесно связаны с последующим изучением материала по данному разделу. Комбинированная игровая форма урока позволяет рационально разнообразить методы и формы учебной деятельности. Методическая разработка включает описание методического приёма, позволяющего проверить сформированности знаний, умений и навыков; развить внимательность при осмыслении зрительно воспринимаемого материала;

сформировать понимание того, что концентрация внимания на завершающем этапе работы влияет на результат в целом; формирование умения работать в определённых временных рамках и др. Достоинством урока является то, что учащиеся заинтересованы в описанном виде работы, так как он наполнен заданиями, требующими постоянного внимания, и содержит элемент соревновательности.

Темы является составной частью ОП.08 «Микробиология, санитария и гигиена».

В процессе изучения тем «Морфология и микробиология микроорганизмов» и «Физиология микроорганизмов» студенты знакомятся с классификацией микроорганизмов, с их формой, строением, способами передвижения, размножения. С влиянием факторов внешней среды на микроорганизмы. Студенты изучают микробиологию хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, мяса и мясопродуктов, рыбы и рыбных продуктов, молока, овощей, плодов и продуктов их переработки. Кроме этого, учащиеся выполняют практические занятия, где изучают устройство микроскопа и правила работы с ним, морфологию микроорганизмов. Изучают под микроскопом микрофлору свежего мяса и микрофлору свежей рыбы.

Данные темы раздела 1 Основы микробиологии является промежуточным, и преследует цель - обобщение и систематизация полученных знаний и направлен на решение следующих задач:

- Выявление качества и уровня овладения знаниями и умениями на предыдущих уроках.
- Развитие мышления, умения классифицировать, выявлять связи, формулировать выводы, развивать коммуникативные навыки при работе в группах, развивать познавательный интерес, умение объяснять особенности, закономерности, анализировать, сопоставлять и сравнивать.

Исходя из поставленных задач выбран тип занятия: урок обобщения и систематизации знаний, с целью активизации учащихся определена форма проведения урока: игра-соревнование.

1.2. Методическая часть

Тема раздела: «Основы микробиологии»

Тема урока: Комбинированный: урок – игра «Знатоки микробиологии»

Цель:

- Обобщить и систематизировать полученные знания по темам «Морфология и физиология микроорганизмов» и «Микробиология основных пищевых продуктов»
- воспитывать общую культуру, эстетическое восприятие окружающего; создать условия для реальной самооценки студентов, реализации его как личности, стремление к достижению к цели, победе.
- развивать репродуктивные навыки студентов: пространственное мышление, умение классифицировать, выявлять связи, формулировать выводы; развивать коммуникативные навыки при работе в группах, развивать познавательный интерес; развивать умение объяснять особенности:, закономерности:, анализировать:, сопоставлять:, сравнивать:

Задачи:

- выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученными на предыдущих уроках по данной теме, провести промежуточный контроль степени усвоения знаний раздела предмета
- провести ролевую игру,
- рефлексия (самооценка обучающимися)

Тип занятия: Комбинированный: урок – игра «Знатоки микробиологии»
(урок обобщения и систематизации знаний)

Форма урока: игра-соревнование

Методы обучения: Репродуктивный, частично-поисковый (эвристический), практическая работа, решение познавательных задач практической направленности, дидактическая игра.

Формы организации урока: Индивидуальная, фронтальная, групповая.

Материально-техническое обеспечение урока: компьютерный класс, медиапроектор, задания к конкурсам, секундомер, записи спокойной музыки, лист оценок за конкурсы, призы победителям.

План урока:

1. Организационный момент
2. Введение в игру
3. Этапы игры
4. Подведение итогов
5. Домашнее задание

Ход урока

1. Организационный момент (7 минут)

Добрый день учащиеся, приветствую вас на уроке по предмету «Микробиология, санитария и гигиена»

Тема нашего сегодняшнего урока: урок – игра «Знатоки микробиологии».

Целью нашего урока является: Обобщить и систематизировать полученные знания по темам «Морфология и физиология микроорганизмов» и «Микробиология основных пищевых продуктов»

Задачи:

- образовательные: выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученными на предыдущих уроках по теме: «Охрана полей от вредителей», обобщить материал как систему знаний.

- воспитательные: воспитывать общую культуру, эстетическое восприятие окружающего; создать условия для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.

- развивающие: развивать пространственное мышление, умение классифицировать, выявлять связи, формулировать выводы; развивать коммуникативные навыки при работе в группах, развивать познавательный интерес; развивать умение объяснять особенности, закономерности, анализировать, сопоставлять, сравнивать.

(Приложение 1)

Ну что ж начнем...Урок наш будет проведен в виде соревновательной игры между командами, поэтому попрошу учащихся поделиться на две команды и придумать название, а жюри зарегистрировать название каждой из двух команд.

2.Введение в игру (3 минуты)

Наша игра будет проходить из 8 конкурсов, каждый этап это тема, изученная вами на предыдущих уроках. В каждом конкурсе вы можете зарабатывать баллы как в копилку команды, так и в личный зачет. Командные баллы мы будем выставлять в таблицу на доске, а за личную активность будете получать бонус. С критериями оценивания каждого этапа мы будем знакомиться в начале этапа. Все это позволит реально оценить ваши знания по разделу в целом и по темам в частности.

Жюри во время прохождения конкурсов проверяет выполнение заданий, фиксирует правильные ответы, заполняет таблицу результатов на доске (Приложение 2,3)

Итак, этапы нашей игры:

Конкурс 1 Представление команд

Конкурс 2 Разминка

Конкурс 3 Определи группу микроорганизмов по описанию

Конкурс 4 Из большого – малое

Конкурс 5 Терминологический

Конкурс 6 Найди ошибку в тексте

ОФОРМЛЕНИЕ ТЕМ ДЛЯ КРУГЛОГО СТОЛА

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

по дисциплине

Микробиология, санитария и гигиена

(наименование дисциплины)

План круглого стола: по теме

«Микробиология продовольственных товаров животного происхождения»

1. Вступительное слово руководителя

2. Заслушивание докладов на темы:

- ✓ Предмет микробиологии
- ✓ Микробиология продуктов животного происхождения
- ✓ Показатели порчи микроорганизмов

3. Обсуждение докладов

4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)

5. Подведение итогов круглого стола

6. Подготовка резюме по результатам проведения круглого стола

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если подготовленный, по подобранной руководителем литературе, правильно по плану раскрыто содержание выступления;
- оценка «хорошо», если выступление хорошее, но не раскрыто все темы круглого стола;
- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не подготовлен по подобранной литературе;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, доклад отсутствует.

Преподаватель _____ И.О. Фамилия

(подпись)

ОФОРМЛЕНИЕ ТЕМ ДЛЯ ИНТЕРНЕТ-СЕМИНАРА

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК

Перечень дискуссионных тем для интернет-семинара

по дисциплине

Микробиология, санитария и гигиена

(наименование дисциплины)

План интернет - семинара: по теме «Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов» с использованием интернет -экскурсии позволяет использовать данный ресурс как источник информации в процессе организации учебно-познавательной деятельности студентов по освоению предметного материала в режиме реального времени. Для этого используется ноутбук с доступом в интернет, видеопроектор, экран и материалы сайтов:

Google <http://www.rospotrebnadzor.ru/> (Влияние физических и химических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов);

<http://dietolog.com.ua/diet/racional.php> (Влияние биологических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов).

1. Вступительное слово руководителя
2. Заслушивание дискуссии, полемики на темы:
 - ✓ Влияние физических и химических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов
 - ✓ Влияние биологических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов
3. Обсуждение докладов
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)
5. Подведение итогов интернет - семинара.

Преподаватель _____ И.О. Фамилия

(подпись)

ОФОРМЛЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЛЕКЦИИ-ПРЕЗЕНТАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК

Перечень лекций-презентаций

по дисциплине

Микробиология, санитария и гигиена

(наименование дисциплины)

План интерактивных лекций-презентаций по темам:

1. «Микрофлора сыра»;
2. Микрофлора яиц;



3. Микрофлора мяса.



Микробиология мяса и мясопродуктов



4. Микрофлора закваски.



1. Вступительное слово руководителя
2. Просмотр и доклады лекций-презентаций:
3. Обсуждение презентаций
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшей презентации)
5. Подведение итогов лекций-презентаций
6. Резюме по результатам проведения лекций-презентаций

Преподаватель _____ И.О. Фамилия

(подпись)

ОФОРМЛЕНИЕ ТЕМ ДЛЯ ДИСКУССИИ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

по дисциплине

Микробиология, санитария и гигиена

(наименование дисциплины)

План дискуссии: по теме Микробиология сырья и товаров. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами

Главная задача дискуссии – выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

Постановка проблемы дискуссии:

- ✓ Микробиология товаров животного происхождения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в анаэробных условиях: спиртовое, молочнокислое, пропионово-кислое и маслянокислое брожения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в аэробных условиях: уксуснокислое, лимоннокислое брожения;
- ✓ Анаэробное и аэробное разложение пектиновых веществ, целлюлозы, жиров, клетчатки.

3. Обсуждение дискуссии: доказательства, обоснования принципов и подходов, предложенных преподавателем

4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)

5. Подведение итогов дискуссии

6. Подготовка резюме по результатам проведения дискуссии

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если есть новизна в проблематике, участвующих в дискуссии, т. е. то решение проблемы, которое не найдено в науке, предстоит найти в учебном процессе в данной аудитории;
- оценка «хорошо», если активно участвует в дискуссии, но нет новизны в решении поставленной проблеме;
- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не активно участвует в дискуссии по решению поставленной проблемы;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, в дискуссии не участвует.

Преподаватель _____ И.О. Фамилия

(подпись)

Оформление тем для эссе

(рефератов, докладов, сообщений)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

по дисциплине

Микробиология, санитария и гигиена

(наименование дисциплины)

Эссе – вид письменной работы, выражающий индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретной теме, проблеме или вопросу.

Структура эссе. Эссе не имеет жестко заданной структуры, т.к. она зависит от специфики конкретной темы и предпочтений автора. Однако в общем виде эссе должно содержать несколько логических частей:

1. Титульный лист.
 2. Содержание.
 3. Введение. Во Введении кратко излагается суть проблемы, обосновывается ее выбор, актуальность и значимость. Здесь также формулируется цель данной работы, формулируется вопрос, ответ на который автор намерен изложить в ходе написания эссе. Объем Введения обычно составляет 1 страницу.
 4. Основная часть. Данный раздел занимает основной объем эссе. Здесь последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена в виде цельного текста или может быть разделена на несколько частей, имеющих свой подзаголовок. Обычно разделы (имеющие собственный подзаголовок) выделяются по принципу «один раздел – один тезис, мысль».
 5. Заключение. В Заключении излагаются выводы, вытекающие из рассмотрения основного вопроса, обобщается авторская позиция по исследуемой проблематике. Объем Заключения обычно составляет 1 страницу.
 6. Список литературы. Данный элемент структуры является обязательным для эссе и включается в его структуру только в случае, если это определено преподавателем. Здесь приводятся библиографические описания только тех литературных источников, к которым есть отсылка в тексте. Библиографические описания всех источников, на которые есть ссылка в тексте, должны быть указаны в списке. Учебная литература (учебники, учебные и учебно-методические пособия) при написании эссе должна использоваться в минимальном объеме. При подготовке эссе в качестве литературных источников необходимо использовать преимущественно монографии, журнальные статьи. Список литературы должен быть оформлен в соответствии с требованиями.
1. Пропионовокислые бактерии.
 2. Роль микроорганизмов при производстве кисломолочных продуктов.

3. Пробиотики и пребиотики.
4. Изменение микрофлоры молока при термической обработке (стерилизации, пастеризации). Микробиологические показатели качества пастеризованного (питьевого) молока
5. Характеристика заквасок и бактериальных концентратов, используемых в молочной промышленности
6. Кисломолочные продукты и их классификация в зависимости от состава микрофлоры заквасок

Критерии оценки эссе

При оценке эссе преподаватель может руководствоваться следующими критериями:

- соответствие содержания текста выбранной теме;
- наличие четкой и логичной структуры текста;
- наличие авторской позиции по рассматриваемой проблематике;
- обоснованность, аргументированность, доказательность высказываемых положений и выводов автора;
- отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических, а также фактических ошибок;
- соответствие оформления работы предъявляемым требованиям;
- срок сдачи эссе;

Учитывая перечисленные выше основные критерии оценки эссе, преподаватель оценивает данный вид работы по 10-балльной системе. В случае если эссе не было сдано в установленный срок, за него снижается оценка исходя из условий, установленных преподавателем.

Преподаватель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

ОФОРМЛЕНИЕ ТЕМ ДЛЯ ДИСКУССИИ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

по дисциплине

Микробиология, санитария и гигиена

(наименование дисциплины)

План дискуссии: по теме Микробиология сырья и товаров. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами

Главная задача дискуссии – выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

Постановка проблемы дискуссии:

- ✓ Микробиология товаров животного происхождения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в анаэробных условиях: спиртовое, молочнокислое, пропионово-кислое и маслянокислое брожения;
- ✓ Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в аэробных условиях: уксуснокислое, лимоннокислое брожения;
- ✓ Анаэробное и аэробное разложение пектиновых веществ, целлюлозы, жиров, клетчатки.

3. Обсуждение дискуссии: доказательства, обоснования принципов и подходов, предложенных преподавателем

4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)

5. Подведение итогов дискуссии

6. Подготовка резюме по результатам проведения дискуссии

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если есть новизна в проблематике, участвующих в дискуссии, т. е. то решение проблемы, которое не найдено в науке, предстоит найти в учебном процессе в данной аудитории;
- оценка «хорошо», если активно участвует в дискуссии, но нет новизны в решении поставленной проблеме;
- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не активно участвует в дискуссии по решению поставленной проблемы;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, в дискуссии не участвует.

Преподаватель _____ И.О. Фамилия

(подпись)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Урок носит репродуктивно-творческий и лично-ориентированный характер. Отличительными особенностями его являются активизация учащихся на протяжении всего занятия, творческий подход и высокий уровень самостоятельности учащихся к выполнению работ, использование ИКТ в процессе урока. Мной разработан дидактический материал в виде карточек-заданий по описанию микробиологии пищевых продуктов, созданы слайды по классификации бактерий, спорынье, гельментозам, дрожжам оформлена компьютерная презентация урока.

Как показала практика, очень хороший результат дало использование игровой технологии проведения урока, которая позволила учащимся получить и освоить большое количество информации, в то же время решить самую главную задачу урока – обобщить и закрепить пройденный материал. Игра изменяет отношения между учащимися и педагогом, так как происходит в менее формальной обстановке, нежели обычный урок, учит сотрудничать, дискутировать, отстаивать свою точку зрения, проверить себя в различных ситуациях, снимает психологическое напряжение и страх перед неизвестностью. Уроки такого типа позволяют обсуждать полученные результаты всей группой, сами учащиеся находят друг у друга ошибки, сами же оценивают работу своих товарищей.

Таким образом, благодаря игровым технологиям педагогу удалось решить очень важные проблемы обучения, а именно заинтересовать учащихся в освоении новых знаний, применить уже имеющиеся знания в конкретных ситуациях, активизировать их познавательную деятельность, повысить самооценку и позволить им самореализоваться. Игровые технологии, использованные в процессе проведения урока, способствовали развитию ключевых компетентностей, т.к. здесь происходит получение и обмен новой информацией, сформированы навыки общения и взаимодействия и, конечно, произошел процесс приобретения и обогащения знаний и личностного опыта, необходимого в дальнейшей жизни. «Любое обучение человека есть не что иное, как искусство содействовать стремлению природы к своему собственному развитию» (Ф. Песталоцци).

Оценочный лист

Список команд	Конкурсы								

Самоанализ

Как показали результаты урока, именно такая методика построения и проведения заключительных уроков по темам является наиболее эффективным способом овладения знаниями и умениями по профессии. Цели и задачи выполнены....

ПРИЛОЖЕНИЯ

Вступительное слово учителя

Микробиология – наука о весьма малых по размерам, не видимых невооруженным глазом организмах, которые так и называются – микроорганизмы или микробы. Однако микроорганизмы всегда имели и имеют огромное значение. С глубокой древности человек использовал микробиологические процессы сбраживания виноградного сока, скисания молока, приготовления теста. Виноделы и сыровары прошлого даже не догадывались о существовании микроорганизмов, но это не мешало им варить сыр и делать вино. Многие изменилось в конце 17-го века, когда в 1684 году голландец Антуан ван Левенгук, используя микроскопы со 160-ти кратным увеличением, открыл существование «крошечных созданий». С тех пор было открыто много секретов из жизни микробов, знания человечества о них колоссально расширились. Очень много было узнано о роли микробов в распространении многих заболеваний.

В настоящее время очень трудно переоценить роль знаний по микробиологии в профессиональной деятельности повара, а тем более технолога приготовления пищи. Без них нельзя сохранить высокое качество пищевых продуктов и предотвратить потребление продуктов, содержащих возбудители пищевых заболеваний и отравлений.

Мы с вами длительное время изучали основы микробиологии. На сегодняшнем занятии мы попытаемся вспомнить, повторить изученное, еще раз систематизировать разнообразные сведения об обширном мире микроорганизмов. А проведем это мы с вами в форме игры – соревнования. Ваша группа разделена на три команды, каждая из которых будет участвовать в разнообразных конкурсах. Я думаю, проигравших в нашей игре не будет, т.к. цель ее – устранить существующие пробелы в усвоенных вами знаниях основ микробиологии.

Ну что ж начнем... Урок наш будет проведен в виде соревновательной игры между командами, поэтому попрошу учащихся поделиться на две команды и придумать название, а жюри зарегистрировать название каждой из двух команд.

Конкурс № 2 «Разминка»

За 1 минуту команда вспоминает термины, относящиеся к теме «Форма бактерий». Затем выходят по одному представителю от каждой команды и по очереди называют эти термины. Выигрывает тот, кто назвал последний термин.

Правильно: кокки, диплококки, тетракокки, стрептококки, сарцины, стафилококки, спирохеты, спириллы, вибрионы, (бациллы – бактерии, образующие споры).

Конкурс №3. «Определи группу микроорганизмов по описанию»

Каждой команде по очереди зачитываются 5 подсказок по одной из трех групп микроорганизмов. Чем быстрее будет дано название загаданных организмов, тем больший балл зарабатывает команда.

Максимальный балл – 3.

1. Это одноклеточные организмы размером от 0,4 до 10 мкм.
2. Клетки этих организмов не имеют оформленного ядра.
3. На поверхности некоторых из них имеются нитевидные образования – жгутики.
4. При неблагоприятных условиях многие образуют споры.
5. Вызывают такие заболевания, как дизентерия, холера, брюшной тиф, дифтерия.

(бактерии)

1. Это одноклеточные или многоклеточные организмы.
2. В клетках имеются одно или несколько ядер.
3. Клетки этих организмов имеют форму вытянутых переплетенных нитей и называются «гифы».
4. Скопление клеток образует тело – «мицелий».
5. Эти организмы используются при производстве сыров «Рокфор», «Камамбер».

(плесневые грибы)

1. Это одноклеточные неподвижные микроорганизмы.
2. Они имеют четко выраженное крупное ядро.
3. Клетки бывают круглые, овальные, палочковидные без выростов.
4. В благоприятных условиях активно размножаются прежде всего почкованием.
5. Они способны расщеплять (сбраживать) сахара до спирта и углекислого газа.

(дрожжи)

Конкурс № 5 «Терминологический»

1. Автотрофы (организмы, которые строят вещества своего тела из углекислого газа воздуха и воды.)
2. Аэробы (организмы, нуждающиеся в кислороде)
3. Гетеротрофы (организмы, использующие для питания готовые органические вещества)
4. Анаэробы (организмы, живущие в среде, лишенной кислорода)
5. Зоонозы (инфекционные болезни, передающиеся человеку от больных животных)
6. Пастеризация (нагревание продукта до 63 – 90° С с целью уничтожения большинства микробов)

«Найди ошибку в тексте»**Задание 1. Микробиология рыбы**

Рыба является скоропортящимся продуктом, т.к. она сильно обсеменена микробами снаружи, внутри кишечника и в жабрах головы. После улова все эти микробы проникают внутрь ткани рыбы, вызывая ее порчу. В рыбе обнаруживаются микрококки, сарцины, гнилостные палочки. Особенно опасна палочка ботулинуса, вызывающая тяжелое отравление – ботритиоз. (Правильно – ботулизм, а ботритиоз – серая гниль, грибковое заболевание овощей). При неправильном хранении охлажденной рыбы протеолитические ферменты микробов расщепляют ее белки с выделением ароматных веществ – эфирных масел (правильно – дурно пахнущих веществ – аммиака, сероводорода, индола), свидетельствующих о порче продукта. Свежезамороженная рыба хранится бесконечно долго, так как при температуре - 5°C все микробы гибнут. (Правильно – довольно долго, т.к. при температуре - 5°C микробиологические процессы приостанавливаются или идут замедленнее, вызывая иногда развитие на поверхности рыб плесневых грибов в виде одиночных точечных колоний)

Задание 2. Микробиология яиц

Некоторое время после снесения снаружи яйцо остается стерильным. (Правильно – яйцо обсеменяется микробами во время снесения) Внутреннее содержимое яйца здоровой птицы долго остается без микробов благодаря естественному иммунному веществу яйца – лизоциму, высушенной пленки на поверхности яйца и подскорлупной оболочки, препятствующих проникновению микробов внутрь. В процессе хранения защитные силы яйца слабеют, микробы, такие, как эхинококк, трихинеллы, (это паразитические черви, а не микробы, через скорлупу в яйцо не проникают) через поры в скорлупе проникают внутрь, подвергая его порче. У большой птицы, часто водоплавающей, в кишечнике могут содержаться микробы ботулинуса, обсеменяющие яйцо внутри при формировании его в организме птицы и на скорлупе. Такое яйцо вызывает у людей заболевание – ботулизм (правильно – сальмонеллы, сальмонеллез). Чтобы удалить микробы с поверхности яиц, их перед использованием тщательно моют.

Задание 3. Микробиология молока

Молоко является прекрасной средой для развития микроорганизмов, которые попадают в него с вымени и шерсти животных, с рук доярок, подстилки скотного двора, инвентаря. В 1 мл молока обнаруживают несколько миллиардов микробов (правильно – несколько сотен тысяч). Охлаждение молока до +3°C предотвращает дальнейшее развитие микробов в течение 2-30 часов. Затем наступает быстрое развитие всех микробов с преобладанием патогенных (правильно – молочно-кислых). Молоко прокисает, создаются благоприятные условия для развития плесневых грибов, а затем гнилостных микробов. В молоко могут попадать болезнетворные микробы – возбудители дизентерии, брюшного тифа, бруцеллеза, туберкулеза и др. Поэтому в общественном питании молоко обязательно кипятят. Практически совсем не содержит микробов стерилизованное, т.е. нагретое до 63-90°C молоко (правильно – до 140°C).

«Объясни рисунок»**1 задание. Спорынья**

Спорынья является паразитом злаковых культур. Гриб образует темные твердые склероции в завязи растения-хозяина в виде темно-фиолетового рожка. Попадая в организм с хлебом, блюдами из круп, яд спорыньи вызывает хроническое пищевое отравление эрготизм. В результате поражается нервная система, нарушается кровообращение. Для предупреждения эрготизма необходимо тщательно очищать продовольственное зерно от спорыньи.

2 задание. Гельминтозы (трихинеллы в свином мясе, широкий лентец в мышцах ерша)

Гельминтозы возникают у человека в результате поражения организма паразитическими червями гельминтами (глистами). Мелкие гельминты поражают различные органы человека: печень, легкие, мышцы, сердце, мозг, а крупные в основном паразитируют в кишечнике. Глистные заболевания проявляются у человека в виде похудения, малокровия, задержки роста и умственного развития у детей и т.д. Чаще всего человека поражают следующие гельминты: аскариды, цепни, трихинеллы, широкий лентец, описторхисы, эхинококк.

3 задание. Дрожжи

Дрожжи – одноклеточные неподвижные микроорганизмы. Клетки дрожжей размером до 15 мкм бывают разной формы: круглые, овальные, палочковидные. Они имеют четко выраженное крупное ядро, вакуоли и различные включения в цитоплазме в виде капелек жира, гликогена и т.д. Дрожжи размножаются в благоприятных условиях в течение нескольких часов следующими способами: почкованием, спорами, делением. Дрожжи широко распространены в природе. Они способны расщеплять сахара в спирт и углекислый газ. Спиртовое брожение используется в виноделии, хлебопечении и в производстве кисломолочных продуктов. Некоторые дрожжи отличаются высоким содержанием белков, жиров, витаминов группы В, минеральных веществ, поэтому применяют как пищевой и кормовой продукт.

«Кроссвордный»**Вопросы кроссворда**

1. Признаки болезни
2. Растение семейства бобовых, употребление семян которого в сыром виде вызывает отравление
3. Пищевое отравление микробного происхождения, вызываемое микробом, особенно часто развивающимся в плохо стерилизованных консервах
4. Очень опасное заболевание, относящееся к группе острых кишечных инфекций
5. Микотоксикоз, вызываемый спорыньей
6. Группа заболеваний, возникающих от употребления пищи, содержащей ядовитые для организма вещества
7. Процесс. Происходящий в организме при проникновении в него болезнетворных микробов
8. Заболевание, которым можно заразиться при употреблении яиц, мяса птицы, но не птичий грипп
9. Группа инфекционных заболеваний, передающихся человеку от больных животных
10. Отравления, возникающие в результате попадания в организм человека пищи, пораженной ядами микроскопических грибов
11. её тщательное соблюдение – основное мероприятие по профилактике различных заболеваний
12. Глистные заболевания

Ответы:

1. Симптомы
2. Фасоль
3. Ботулизм
4. Холера
5. Эрготизм
6. Отравление
7. Инфекция
8. Сальмонеллез
9. Зоонозы
10. Микотоксикозы
11. Чистота
12. Гельминтозы

Слово: Патогенность