

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I
Факультет агрономии, агрохимии и экологии
Земледелия, растениеводства и защиты растений**

ОПЦ.05 «Микробиология, санитария и гигиена»

Методические указания

для самостоятельной работы обучающихся

Специальности: 35.02.05 Агрономия

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППСЗ - базовый

Форма обучения - очная

Воронеж 2022

Составитель: д.с.-х. наук, профессор А.Л. Лукин

Микробиология, санитария и гигиена: Методические рекомендации по изучению дисциплины для обучающихся отделения СПО ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и предназначены для организации самостоятельной работы обучающихся.

ВВЕДЕНИЕ

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса и является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ. Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса и определяется учебным планом. Формы самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин, содержанием учебной дисциплины.

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке.

Среди основных видов самостоятельной работы студентов традиционно выделяют: подготовка к лекциям, семинарским и практическим занятиям, зачетам и экзаменам, презентациям и докладам; выполнение лабораторных и контрольных работ, курсовых работ и проектов, написание рефератов, участие в научной работе.

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем, когда последовательность мышления обучающегося, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:

- самоконтроль и самооценка обучающегося;
- контроль и оценка со стороны преподавателя

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Студент, проходящий обучение по Специальности: 35.02.05 Агрономия Уровень образования – среднее профессиональное образование Уровень подготовки по ППССЗ – базовый Форма обучения - очная, в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями профессионального образования должен обладать следующими компетенциями:

1. ЗАДАЧИ И ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет следующие функции:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);

- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы обучающихся: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- индивидуальные занятия (домашние занятия);
- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;
- конспектирование источников;
- выполнение контрольных работ, курсовых работ или проектов;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- выполнение тестовых заданий;
- решение задач;
- ответы на контрольные вопросы;
- написание докладов, рефератов;
- работа с компьютерными программами;
- подготовка к экзамену (зачету);
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры);
- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с учебно-методическим комплексом по дисциплинам. Распределение объема времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента и не регламентируется расписанием.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов должен осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уро-

вень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

2. АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- конспектирование лекций;
- выполнение и разбор заданий (в часы практических занятий);
- выполнение и защита лабораторных работ (во время проведения лабораторных работ);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);
- обобщение опыта в процессе прохождения и оформления результатов практик;
- индивидуальные и групповые консультации;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

Выполнение лабораторных и практических работ осуществляется на лабораторных и практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса. Для обеспечения самостоятельной работы преподавателями разрабатываются методические указания по выполнению лабораторной/практической работы.

2.1 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов во время лекции

Для успешного изучения дисциплины студенту необходимо осознать, что он является полноценным участником педагогического взаимодействия и на этой основе формировать свое личное отношение к изучаемому материалу. В этой связи обучаемому необходимо активно усваивать предлагаемый преподавателем материал, активно реагируя на действия преподавателя.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к другим видам занятий. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. Восприятие лекционного материала в активном, эмоционально-позитивном ключе существенно повышает качество образовательного процесса.

Главное при подготовке к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками.

Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут соб-

ственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

2.2. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов во время семинарского занятия

На семинаре-дискуссии, в рамках деловых игр, опросов, круглых столов, в процессе моделирования, анализа и разбора конкретных ситуаций, блиц-опроса, каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Этого можно добиться лишь при хорошем владении материалом.

На семинарских занятиях следует выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, быть готовым к командному взаимодействию.

Выступление нельзя сводить к бесстрастному пересказу, тем более, недопустимо простое чтение конспекта. Выступающий должен проявить собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказать свое личное мнение, понимание, обосновать его и сделать правильные выводы из сказанного. При этом он может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к произведениям, использовать факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.

Приводимые участником семинара примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Примеры из области наук, близких к будущей специальности студента, из сферы познания, обучения поощряются руководителем семинара. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. А для этого необходимо внимательно и критически слушать своего товарища, подмечать суть в его суждениях, улавливать недостатки и возможные ошибки и, если нужно, выступить, не дожидаясь заключительного слова преподавателя. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную предыдущим товарищем.

Все, что будет сказано преподавателем, нужно обязательно отметить в своих конспектах и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме семинара.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов – проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Вторая часть – выступление студентов с докладами, которые могут сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов семинарского занятия. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам.

Заканчивается семинарское занятие подведением итогов. Студентам объявляются оценки за работу и даются их четкие обоснования.

2.3. Самостоятельная работа во время лабораторно-практических занятий

Выполнение лабораторно-практических работ осуществляется на занятиях в соответствии с графиком учебного процесса. Занятие начинается с изучения учебно-методической литературы, что позволяет студенту сформулировать цель работы и разработать алгоритм действий для выполнения работы. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ.

Проведение лабораторно-практических работ включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятий и определение задач лабораторно-практической работы;
- определение порядка лабораторно-практической работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение лабораторной/практической работы студентами и контроль за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
- подведение итогов лабораторно-практической работы и формулирование основных выводов.

Каждый студент ведет рабочую тетрадь, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие:

- на титульном листе указывают предмет, курс, группу, подгруппу, фамилию, имя, отчество студента;
- каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы;
- полностью записывают название работы, цель и принцип метода, кратко характеризуют ход эксперимента и объект исследования;
- при необходимости приводят рисунки;
- результаты опытов фиксируют в виде рисунков с обязательными подписями к ним, а также таблицы или описывают словесно (характер оформления работы обычно указан в методических указаниях к самостоятельным работам);
- в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обсуждаются при подведении итогов занятия.

Студент может сдавать лабораторно-практическую работу в виде написания реферата, подготовки слайдов, презентаций и последующей защиты его, либо может написать конспект в тетради, ответив на вопросы по заданной теме. Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д. с привлечением дополнительной литературы, которую следует указать. Для проверки академической активности и качества работы студента рабочую тетрадь периодически проверяет преподаватель.

3. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами СРС без участия преподавателей являются:

- подготовка к семинарам и практическим занятиям, лабораторным работам (включая публичные выступления, деловые игры, круглые столы, текущий контроль и т.д.) и выполнение домашних заданий (в виде решения отдельных задач, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.);

- подготовка творческих работ (докладов, рефератов);
- конспектирование и реферирование литературы;
- аннотирование учебников, статей;
- самостоятельный поиск информации в Интернете.

Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы.

Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

3.1. Методические рекомендации по самостоятельной работе с конспектом лекции

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти (через 10 часов после же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30% материала).

С целью доработки необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем

лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием.

Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

3.2. Методические рекомендации по самостоятельной работе при подготовке к семинарским занятиям

Подготовку к каждому семинарскому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной для данной темы. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию.

Доклад, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова – это «...сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию».

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания.

Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Доклад должен иметь следующую структуру:

1. Вступление
2. Основная часть
3. Заключение

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

При подготовке к семинарском у занятию можно выделить 2 этапа:

1. Организационный.
2. Закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу. Для этого следует внимательно изучить задание, определить круг вопросов, выносимых на семинар. Далее следует определить список необходимой литературы и источников, используя список, предложенный в рабочей программе дисциплины. Затем студент составляет план самостоятельной работы, поскольку именно оставление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Заканчивать подготовку следует составлением плана и конспекта по изучаемому материалу (вопросу). План позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Конспект составляется в свободной форме. Однако, рекомендуется оставлять рабочие поля для дополнений, замечаний и др. В случае сопровождения своего ответа мультимедийной презентацией оформить ее в соответствии с методическими рекомендациями преподавателя.

В процессе подготовки к семинарско-практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Последний этап состоит в проверке уровня своей подготовки, используя, где возможно, вопросы, тесты и задания для самопроверки, рекомендуемые в рабочей программе или учебно-методическом пособии.

3.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе при подготовке к лабораторно-практическим занятиям

Лабораторная работа - это проведение студентами по заданию преподавателя или по инструкции опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т.е. это изучение каких-либо объектов, явлений с помощью специального оборудования. Практическая работа проводится после лекций, и носит разъясняющий, обобщающий и закрепляющий характер. Они могут проводиться не только в аудитории, но и за пределами учебного заведения.

В ходе лабораторно-практических работ студенты воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Практические занятия носят систематический характер, регу-

лярно следуя за каждой лекцией или двумя-тремя лекциями.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Лабораторное занятие проходит в виде диалога – разбора основных вопросов темы. Также лабораторное занятие может проходить в виде показа презентаций, демонстративного материала (в частности плакатов, слайдов), которые сопровождаются беседой преподавателя со студентами.

Студент может сдавать лабораторно-практическую работу в виде написания реферата, подготовки слайдов, презентаций и последующей защиты его, либо может написать конспект в тетради, ответив на вопросы по заданной теме. Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д. с привлечением дополнительной литературы, которую следует указать.

Для проверки академической активности и качества работы студента рабочую тетрадь периодически проверяет преподаватель.

3.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе при подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентами в группе или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

3.5 Методические рекомендации по выполнению и курсовой работы

Курсовая работа представляет собой вид учебной и научно-исследовательской работы студента, являются индивидуальным, завершённым трудом, отражающим знания, навыки и умения студента, полученные в ходе освоения дисциплины.

Основной целью выполнения курсовой работы является развитие мышления, творческих способностей студента, привитие навыков самостоятельной работы, связанной с поиском, систематизацией и обобщением научной и учебной литературы, углублённым изучением определенного вопроса, темы, раздела учебной дисциплины, формирование умений анализировать и критически оценивать исследуемый научный и практический материал, овладение методами современных научных исследований.

Курсовая работа представляет собой:

- изложение результатов исследования с учетом вопросов теории и практики в пределах выбранной темы;
- авторский труд, самостоятельное творчество студента, формирование его личной позиции и практического подхода к выбранной теме;
- отражение умения студентом логично, аргументировано, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли.

Курсовая работа требует глубокого анализа проблемы, она обязательно включает практический раздел, направленный на отработку фактологического материала, в ней должно найти отражение взаимосвязи теоретических положений с практикой; выполняется под четким руководством преподавателя. Руководство и контроль за ходом написания курсовой работы осуществляется кафедрой. Научно-консультационную и методическую помощь студенту оказывает научный руководитель.

Работа над избранной темой требует от студента знаний основ методологии исследования, творческого мышления, прилежания и профессионализма.

Написание работы - процесс, включающий в себя ряд взаимосвязанных этапов:

1. Выбор темы. Рекомендованная тематика курсовых работ содержится в рабочих программах дисциплин, по которым формой промежуточной аттестации является курсовая работа. При выборе темы курсовой работы следует определить круг своих интересов и выполнять весь комплекс курсовых работ (в рамках соответствующих учебных дисциплин) по одной проблематике. Это позволит существенно повысить качество выполняемых курсовых работ и даст возможность студенту лучше подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы.

2. Разработка структуры и оформление содержания. Структура работы должна быть согласована с научным руководителем.

3. Сбор, анализ и обобщение материалов исследования, написание текста работы.

4. Оформление работы и её представление для проверки.

5. Защита курсовой работы. Работа предоставляется на кафедру заранее, не позднее, чем за 10 дней до защиты.

3.6 Методические рекомендации по выполнению рефератов

Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа, где студент раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата.

Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.

Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.

Реферат – письменный доклад по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты пишутся обычно стандартным языком.

ком, с использованием типологизированных речевых оборотов вроде: «важное значение имеет», «уделяется особое внимание», «поднимается вопрос», «делаем следующие выводы», «исследуемая проблема», «освещаемый вопрос» и т.п.

К языковым и стилистическим особенностям рефератов относятся слова и обороты речи, носящие обобщающий характер, словесные клише. У рефератов особая логичность подачи материала и изъяснения мысли, определенная объективность изложения материала.

Реферат не копирует дословно содержание первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате систематизации и обобщения материала первоисточника, его аналитико-синтетической переработки. Будучи вторичным текстом, реферат составляется в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к связанному высказыванию. Для реферата отбирается информация, объективно-ценная для всех читающих, а не только для одного автора. Автор реферата не может пользоваться только ему понятными значками, пометами, сокращениями.

Работа, проводимая автором для подготовки реферата должна обязательно включать самостоятельное мини-исследование, осуществляемое студентом на материале или художественных текстов по литературе, или архивных первоисточников по истории и т.п.

Организация и описание исследования представляет собой очень сложный вид интеллектуальной деятельности, требующий культуры научного мышления, знания методики проведения исследования, навыков оформления научного труда и т.д. Мини-исследование раскрывается в реферате после глубокого, полного обзора научной литературы по проблеме исследования.

Требования к оформлению реферата определяются преподавателем и отражаются, как правило, в соответствующих методических указаниях.

Критерии оценки реферата:

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота разработки поставленных вопросов;
- значимость выводов для дальнейшей практической деятельности;
- правильность и полнота использования литературы;
- соответствие оформления реферата стандарту;
- качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.

3.7 Самостоятельная работа студента при подготовке к зачету и экзамену

Каждый учебный семестр заканчивается зачетно-экзаменационной сессией. Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии, сдача зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.

При подготовке к экзаменам у студента должен быть учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом конспекты лекций.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене:

«5» (отлично) выставляется, когда магистр показывает глубокое знание предмета (имеет представление о строении и функции хромосом, особенностях репродуктивного деления клетки, цитогенетике мобильных элементов; освоил методику приготовления временных и постоянных цитологических препаратов, анализа метафазных пластинок, проводит анализ пыльцы на ее стерильность и фертильность; знаком с методикой дифференциального окрашивания хромосом, особенностями протекания мейоза у полиплоидов) обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем;

«4» (хорошо) ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированным изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем;

«3» (удовлетворительно) ставится, когда магистр в основном знает предмет, обязательную литературу, может практически применять свои знания;

«2» (неудовлетворительно) ставится, когда магистр не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

Критерии проставления зачёта:

Отметка **«зачтено»** выставляется студенту, который выполнил программу практических занятий и дал ответы, соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.

Отметка **«не зачтено»** выставляется студенту, не выполнившему программу практических занятий, а также при проведении устного опроса дал ответы, не соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.

В соответствии с рабочей программы дисциплины Б1.В.17 Почвенная микробиология для студентов направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья Профиль: Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов для направления прикладной бакалавриат предусмотрено при подготовке к экзамену (зачету) самостоятельная работа в объеме 8,85 часов (8,85 часов).

4. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Микробиология, санитария и гигиена
по Специальности: 35.02.05 Агрономия Уровень образования – среднее профессиональное образование Уровень подготовки по ППСЗ – базовый Форма обучения - очная, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ СТУДЕНТАМИ

Затраты времени студента на самостоятельную работу во всем периоде обучения по дисциплине следует планировать исходя из следующих рекомендаций:

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение		
1	Современные методы обнаружения микроорганизмов-возбудителей порчи пищевого сырья и продуктов питания	1. Микробиология пищевых производств: учебник Ильяшенко Н.Г. и др М.: Колос С 2008, С. 70-380.		
2	Распространение микроорганизмов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха.			
3	Участие микроорганизмов в круговороте веществ.	2. Мудрецова-Висс К.А. , Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена.		
4	Микробиология пивоваренного производства.	М: Форум. 2010		
5	Микробиологические процессы в виноделии. Болезни вин.	http://znanium.com/go.php?id=239995 >		
6	Химизм уксуснокислого брожения. Промышленное получение уксуса.			
7	Использование пропионового брожения в пищевой промышленности.	3. Рубина Е.А. Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена М: Форум. 2015.		
8	Микробиология кондитерской продукции	http://znanium.com/go.php?id=503099 >		
9	Микробиология макаронного производства.			
10	Микробная порча кондитерских продуктов при хранении.	4. Соколенко Г. Г., А. Л. Лукин Микробиология		
11	Микробиология баночных консервов	пищевых производств: Учебное пособие: Воронеж, ВГАУ, 2014.		
12	Консерванты в пищевой промышленности	[Электронный ресурс]		
13	Микрофлора пряностей и специй	<URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pllid=25&pllid=4226		
14	Рынок функциональных продуктов в России			
Всего				

Другие виды самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем пищевой микробиологии, современных методов микробиологического контроля, изучение роли микроорганизмов в возникновении порчи пищевых продуктов и методов профилактики.

В рабочей тетради обучающиеся должны выполнять дома домашние задания: составление технологических схем производства пищевых продуктов, заполнение таблиц, содержащих виды полезных и вредных микроорганизмов, ответить на вопросы.

4.1. Рекомендуемая литература:

4.1.1 Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол. экз. в библиот.
1.	Г. Г. Жарикова	Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Товароведение и экспертиза товаров" / Г. Г. Жарикова .- М. : Академия, 2008 .-300 с.		М.: Академия	2008	65
2	К. А. Мудрецова-Висс, В. П. Дедюхина	Микробиология, санитария и гигиена		М.: Форум : ИНФРА-М	2010	65
3.	Соколенко Г.Г., А. Л. Лукин	Микробиология пищевых производств: Учебное пособие. [Электронный ресурс] <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?plcid=25&pllid=4226	УМО	Воронеж, ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ	2014	67

4.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Ильяшенко Н.Г. и др.	Микробиология пищевых производств:	М.: Колос С	2008
2	Рубина Е.А.	Санитария и гигиена питания	М.: Академия	2005
3	Мармузова, Л.В.	Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности	М: Академия	2003
4.	Журнал	Хранение и переработка сельхозсырья		
5.	Журнал	Пищевая промышленность		

4.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Номер заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	9968	Соколенко Г. Г., Лукин А.Л.	Микробиология пищевых производств: учебное пособие. Допущено УМО.	Воронеж: ВГАУ	2014

4.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необ-

ходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.znaytovar.ru> – на сайте представлена подборка статей, посвященных определению качества товаров по различным показателям
2. <http://www.rosпотребнадзор.ru/> - официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения РФ.
3. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. http://zakonrus.ru/gost/sanpin_232_1078_01.htm
4. СанПиН 2.3.2. 1324–03. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы // База данных нормативной технической документации. <http://1000gb.ru/?id=srch&str=%D1%E0%ED%CF%E8%ED+2.3.2.+1324-03&sc=80486>
5. <http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
6. <http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
7. www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
8. <http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
9. <http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
10. www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
11. <http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
12. <https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I