Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биотехнологии

Методические рекомендации для студентов по организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Экология»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

г. Ставрополь, 2018 г

Введение

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой планируемую, организационно и методически направляемую преподавателем деятельность обучающихся по освоению учебных дисциплин и приобретению профессиональных навыков, осуществляемую за рамками аудиторной учебной работы, по направлениям подготовки (специальностям) высшего образования по программам бакалавриата, магистратуры и специалитета.

Организация самостоятельной работы осуществляется в соответствии с Положением об организации самостоятельной работы обучающихся(Принято на заседании Ученого совета университета от 24 июня 2015г., протокол № 14, утверждено приказом ректора университета от 26.06.2015 № 594-ОД). Настоящее Положение разработано в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», письмом Министерства образования Российской Федерации от 27 ноября 2002 г. № 14-55-996 ин/15 «Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений», Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов, Уставом государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным преподавателем материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу.

Самостоятельная работа наряду с аудиторной учебной работой, является составной частью процесса подготовки обучающихся, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) направления подготовки (специальности) высшего образования.

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в самостоятельном овладении учебным материалом, в формировании общекультурных и профессиональных компетенций по профилю изучаемой дисциплины и опыта научно-исследовательской деятельности.

Основные задачи самостоятельной работы:

– освоение, систематизация и углубление теоретических знаний;

– формирование практических умений и навыков;

– развитие познавательных способностей и активности обучающихся;

– воспитание у обучающихся самостоятельности и инициативы, ответственности и организованности в решении учебных и научно-исследовательских задач.

Эффективность самостоятельной работы проявляется в глубине и прочности освоения обучающимися учебного материала, в умении применять теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованно излагать учебный материал в устной/письменной форме, владеть терминологией дисциплины.

Оглавление

	Стр.
Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Экология»……..	4
План-график выполнения самостоятельной работы……..	4
Контрольные занятия и виды отчетности по ним……	5
Методические рекомендации по изучению теоретического материала……	6
Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Экология»…….….	7
Список рекомендуемой литературы……	16

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Курс «Экология» является дисциплиной профессионального цикла. В структуре подготовки специалиста данная дисциплина направлена наформирование системы знаний по основам экологии и роли экологических знаний в жизни человека.

Планируемые виды деятельности направлены на формирование компетенции ОПК-3 – способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы

В настоящее время человеку для совершенствования его компетентности и профессионализма необходимы не только чисто профессиональные знания, но и активное развитие исследовательских навыков, воспитание творческого характера ума, а также владение разнообразными умениями, свойствами, приемами.

Методические указания по курсу «Экология» написаны для студентов очной формы обучения в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 19.03.01 Биотехнология.

Они предназначены для закрепления и более глубокого изучения определенных аспектов представленного материала на практике.

Студенту в процессе обучения необходимо усвоить основные понятия, понимать терминологию и уметь ею грамотно пользоваться.

Курс читается в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Целями и задачи самостоятельной работы студентовпо изучению теоретического материала:

- систематизация и укрепление знаний студентов, полученных при изучении;

-формирование самостоятельности мышления, способностей к самосовершенствованию и самореализации;

Целями и задачи самостоятельной работы студентов по работе с литературными источниками:

- формирование умений использовать, применять и интерпретировать термины и понятия изучаемой дисциплины, анализировать теоретические источники;

- овладеть теоретическими (фундаментальными) знаниями по изучаемой дисциплине:

Целями и задачи самостоятельной работы студентов по работе написанию доклада:

- развитие исследовательских умений студента;

- формирование опыта собственной поисковой, творческой, научно-исследовательской деятельности.

План-график выполнения самостоятельной работы

Наименование контрольного занятия	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	Бюджет времени, выделенный на выполнение задания
Раздел 1. Тема: Среда обитания. Экологические факторы	Подготовка к дискуссии	1 неделя
Раздел 2. Тема:Развитие и эволюция экосистем	Подготовка к дискуссии	1 неделя
Раздел 3. Тема: Антропогенное воздействие на биотические	Подготовка к круглому столу	1 неделя

сообщества.		
Раздел 3. Тема: Проблемы утилизации отходов.	Подготовка к дискуссии Контроль самостоятельной работы	1 неделя
Раздел 4. Тема: Рациональное использование природных ресурсов.	Подготовка к дискуссии	1 неделя
Раздел 5. Тема: Понятие и виды экологической ответственности	Подготовка к круглому столу Контроль самостоятельной работы	1 неделя

Контрольные занятия и виды отчетности по ним

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Раздел 1. Тема: Среда обитания. Экологические факторы	Подготовка к дискуссии	Участие в дискуссии	10	ОПК-3
Раздел 2. Тема:Развитие и эволюция экосистем	Подготовка к дискуссии	Участие в дискуссии	10	ОПК-3
Раздел 3. Тема: Антропогенное воздействие на биотические сообщества.	Подготовка к круглому столу	Участие в круглом столе	12	ОПК-3
Раздел 3. Тема: Проблемы утилизации отходов.	Подготовка к дискуссии	Участие в дискуссии	12	ОПК-3
	Контроль самостоятельной работы	Собеседование	2	ОПК-3
Раздел 4. Тема: Рациональное использование природных ресурсов.	Подготовка к дискуссии	Участие в дискуссии	12	ОПК-3
Раздел 5. Тема: Понятие и виды экологической ответственности	Подготовка к круглому столу	Участие в круглом столе	12	ОПК-3
	Контроль самостоятельной работы	Собеседование	2	ОПК-3
	Всего часов		**72**	

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Выполнение практических занятий

На первом занятии получите у преподавателя задания по курсу, планы подготовки к практическим занятиям. Обзаведитесь всем необходимым методическим обеспечением.

Практическое занятие – одна из форм организации учебного процесса – самостоятельной работы обучающихся, которая регламентируется требованиями документа. Практическое занятие представляет собой коллективное обсуждение обучающимися теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Практическое занятие (семинар) – вид аудиторной совместной деятельности, осуществляемой в форме практики мышления, речи и письма. На семинаре студент отвечает на вопросы; уточняет, дополняет и обобщает ответы других; участвует в ролевых играх, дискуссиях; выступает с сообщением, докладом. Достоинством семинара является дискуссионная форма усвоения материала, сотворчество в обсуждении проблем, интеллектуальная состязательность.

При подготовке к практическому занятию сначала следует прочесть конспект лекций по теме занятия, затем изучить учебную и справочную литературу (учебник, учебные пособия, словари, энциклопедии), после чего – первоисточники.

Литературу необходимо конспектировать и давать сжатые письменные ответы на вопросы практического занятия. В них следует отразить содержание главных понятий и связь между ними, дать собственную оценку тем или иным концепциям, выявить связь изучаемого вопроса с современностью, с будущей профессиональной деятельностью. По неясным вопросам необходимо обращаться к преподавателю.

Текст выступления на практическом занятии должен быть написан самим студентом (уже переработанный). Выступления, на которых студент ограничивается только чтением уже опубликованного текста, преподавателем не учитываются.

По пропущенным занятиям студент отчитывается в устной или письменной форме. В противном случае преподаватель имеет право задать студенту на зачете дополнительные вопросы по теме пропущенного занятия.

Преподаватель оценивает подготовку студента к практическому занятию по следующим критериям:

- Наличие конспектов, лекций;
- Понимание главных понятий, их связей;
- Умению мыслить самостоятельно, логично, последовательно, доказательно;
- Умениями оценивать идеи, концепции, обосновывать свою теоретическую позицию, связывать теорию с практикой, приводить примеры, приводить аналогии.

На практические занятия выносятся узловые темы, запланированные в программе учебной дисциплины, освоение которых определяет качество профессиональной подготовки будущих специалистов.

Цель занятия – формирование знаний по теме, развитие самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся путем равноправного и активного их участия в обсуждении рассматриваемых вопросов.

Задачи практического занятия:

- закрепление, расширение и углубление знаний по экологии и конкретной теме;
- развитие навыков постановки проблем и решения задач;
- отработка навыков ведения дискуссии, аргументации и отстаивания своей точки зрения;
- демонстрация обучающимися достигнутого уровня знаний;
- формирование навыков самостоятельной работы.

Функции практического занятия (семинара):

- познавательная,

- воспитательная,
- развивающая,
- контрольная.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВИДАМ РАБОТ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ЭКОЛОГИЯ»

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

При подготовке к собеседованию студентам рекомендуется самостоятельно проработать материалы конспекта лекций, основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения в данном разделе дисциплины, ознакомиться со справочными материалами. Рекомендуется при подготовке к опросу составлять план-схему ответа по каждому вопросу, выписывать основные термины и понятия в персональный глоссарий.

При изучении дисциплины у студентов должен вырабатываться рационально-критический подход к изучаемым проблемам и явлениям. Это включает понимание того, что со временем ряд информационных и теоретических материалов устаревает, требуя критического отношения. С другой стороны, каждый текущий вопрос имеет свою историю, которую тоже полезно знать. Каждое событие может иметь разные интерпретации, поэтому слова, сказанные много лет назад, могут иметь важное значение.

Чтобы понять содержание материала, нужно уметь его прочитывать. Начинать следует с предварительного просмотра, в ходе которого ознакомиться с названием работы, с аннотацией, оглавлением, предисловием. Часто замысел работы ясен уже при ознакомлении с ее названием. Но особенно интересен просмотр оглавления, в результате которого становится ясным развитие мысли автора. Неплохо было бы появившиеся при этом мысли зафиксировать на бумаге.

Просматривая текст оглавления, нужно остановиться на тех главах, которые представляют для вас особенный интерес, бегло ознакомиться с ними, составляя в общих чертах свое представление о них. Цель этого действия – найти места, относящиеся к искомой теме, определив при этом, что ценного в каждом из них.

Следующий этап – прочтение выделенных мест с фиксацией самых главных сведений. При этом надо четко и ясно осознавать цель чтения, постоянно держа ее перед собой: по какому вопросу нужна информация, для чего нужна, ее характер и т.д. необходимо менять режим чтения – от беглого вдумчивого – в зависимости от ценности информации, останавливаясь там, где это требуется для глубокого понимания текста.

Следует научиться определять структуру текста по соподчиненности его частей, учитывая взаимосвязь текста с рисунками, сносками, примечаниями и таблицами. Все это поможет пониманию текста при беглом ознакомлении с ним. Так вырабатывается способность при прочтении сразу понимать смысл и значение новой информации.

Многие книги и статьи имеют в своем аппарате списки литературы, которые дают возможность пополнить информационную осведомленность о дополнительной литературе по данному вопросу.

Отдельный этап прочтения – ведение записей прочитанного. Существует несколько видов записей: план, выписки, тезисы, аннотация, резюме, конспект.

Планудобно пользоваться при подготовке к устному выступлению по выбранной теме. Каждый пункт плана должен раскрывать одну из сторон избранной темы, а весь план должен охватывать ее целиком.

Тезисы предполагают сжатое изложение основных положений текста в форме утверждения или отрицания. Они являются более совершенной формой записей и представляют основу для дискуссии. К тому же их легко запомнить.

Аннотация – краткое изложение содержания – дает общее представление о работе.

Резюме кратко характеризует выводы, главные итоги произведения.

Конспект является наиболее распространенной формой ведения записей. Основную ткань конспекта составляют тезисы, дополненные доказательствами и рассуждениями. Конспект может быть текстуальным, свободным или тематическим. Текстуальный представляет собой цитатник с сохранение логики работы и структуры текста. Свободный конспект основан на изложении материала в том порядке, который боле удобен автору. В этом смысле конспект представляет собирание воедино мыслей, разбросанных по всей книге. Тематический конспект может быть составлен по нескольким источникам, где за основу берется тема, интерпретируемая по-разному.

Экономию времени дает использование при записях различного рода сокращений, аббревиатуры и т.д. многие используют для регистрации исследуемых тем систему карточек. Преимущество карточек в том, что тема там излагается очень сжато, и они очень удобны в использовании, т.к. их можно разложить на столе, перегруппировать и без труда найти искомую тему.

Методические рекомендации по конспектированию первоисточников

Конспектирование – процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложенияосновного содержания, смысла какого-либо текста.

Результат конспектирования – запись, позволяющая конспектирующему немедленно или через некоторый срок с нужной полнотой восстановить полученную информацию. Конспект в переводе с латыни означает «обзор». По существу его и составлять надо как обзор, содержащий основные мысли текста без подробностей и второстепенных деталей. Конспект носит индивидуализированный характер: он рассчитан на самого автора и поэтому может оказаться малопонятным для других.

Для того чтобы осуществлять этот вид работы, в каждом конкретном случае необходимо грамотно решить следующие задачи:

1. Сориентироваться в общей композиции текста (уметь определить вступление, основную часть, заключение).
2. Увидеть логико-смысловую канву сообщения, понять систему изложения автором информации в целом, а также ход развития каждой отдельной мысли.
3. Выявить ключевые мысли.
4. Определить детализирующую информацию.
5. Лаконично сформулировать основную информацию,.

Во всяком научном тексте содержится информация 2-х видов: основная и вспомогательная. Основной является информация, имеющая наиболее существенное значение для раскрытия содержания темы или вопроса. К ней относятся: определения научных понятий, формулировки законов, теоретических принципов и т. д. Назначение вспомогательной информации – помочь читателю лучше усвоить предлагаемый материал. К этому типу информации относятся разного рода комментарии. Основную – записываем как можно полнее, вспомогательную, как правило, опускаем. Содержание конспектирования составляет переработка основной информации в целях ее обобщения и сокращения. Обобщить – значит представить ее в более общей, схематической форме, в виде тезисов, выводов, отдельных заголовков, изложения основных результатов и т. п. Читая, мы интуитивно используем некоторые слова и фразы в качестве опорных. Такие опорные слова и фразы называются ключевыми. Ключевые слова и фразы несут основную смысловую и эмоциональную нагрузку содержания текста.

Выбор ключевых слов – это первый этап смыслового свертывания, смыслового сжатия материала.

Важными требованиями к конспекту являются наглядность и обозримость записей и такое их расположение, которое давало бы возможность уяснить логические связи и иерархию понятий.

По форме *конспекты подразделяются*на формализованные и графические.

1. Формализованные (все записи вносятся в заранее подготовленные таблицы).

Это удобно, во-первых, при конспектировании материалов, когда перечень характеристик описываемых предметов или явлений более или менее постоянен, во-вторых, при подготовке единого конспекта по нескольким источникам. Особенно если есть необходимость сравнения отдельных данных. Разновидностью формализованного конспекта является запись, составленная в форме ответов на заранее подготовленные вопросы, обеспечивающие исчерпывающие характеристики однотипных предметов или явлений.

2. Графические (элементы конспектируемой работы располагаются в таком виде, при котором видна иерархия понятий и взаимосвязь между ними).

По каждой работе может быть не один, а несколько графических конспектов, отображающих книгу в целом и отдельные ее части. Ведение графического конспекта - наиболее совершенный способ изображения внутренней структуры книги, а сам этот процесс помогает усвоению ее содержания.

Можно выделить следующие основные **типы конспектов: плановый, текстуальный, сводный, тематический.**

Плановый – легко получить с помощью предварительно сделанного плана произведения, каждому вопросу плана отвечает определенная часть конспекта:

а) вопросно-ответный (на пункты плана, выраженные в вопросительной форме, конспект дает точные ответы);

б) схематичный плановый конспект (отражает логическую структуру и взаимосвязь отдельных положений).

Текстуальный – это конспект, созданный в основном из цитат.

Сводный конспект – сочетает выписки, цитаты, иногда тезисы; часть его текста может быть снабжена планом.

Тематический– дает более или менее исчерпывающий ответ (в зависимости из числа привлеченных источников и другого материала, например, своих же записей) на поставленный вопрос – тему: обзорный; хронологический.

Роль конспекта – чисто учебная: он помогает зафиксировать основные понятия и положения первичного текста и в нужный момент их воспроизвести, например, при написании реферата или подготовке к экзамену.

Способы конспектирования.

- *Тезисы* – это кратко сформулированные основные мысли, положения изучаемого материала. Тезисы лаконично выражают суть читаемого, дают возможность раскрыть содержание. Приступая к освоению записи в виде тезисов, полезно в самом тексте отмечать места, наиболее четко формулирующие основную мысль, которую автор доказывает (если, конечно, это не библиотечная книга). Часто такой отбор облегчается шрифтовым выделением, сделанным в самом тексте.

- *Линейно-последовательная запись текста.* При конспектировании линейно – последовательным способом целесообразно использование плакатно-оформительских средств, которые включают в себя следующие:

· сдвиг текста конспекта по горизонтали, по вертикали;

· выделение жирным (или другим) шрифтом особо значимых слов;

· использование различных цветов;

· подчеркивание;

· заключение в рамку главной информации.

- С*пособ «вопросов – ответов».* Он заключается в том, что, поделив страницу тетради пополам вертикальной чертой, конспектирующий в левой части страницы самостоятельно формулирует вопросы или проблемы, затронутые в данном тексте, а в правой части дает ответы на них.

Одна из модификаций способа «вопросов – ответов» - таблица, где место вопроса занимает формулировка проблемы, поднятой автором (лектором), а место ответа –

решение данной проблемы. Иногда в таблице могут появиться и дополнительные графы: например, «мое мнение» и т. п.

- С***хема с фрагментами*** **–** способ конспектирования, позволяющий ярче выявить структуру текста, - при этом фрагменты текста (опорные слова, словосочетания, пояснения всякого рода) в сочетании с графикой помогают созданию рационально - лаконичного конспекта.

- ***Простая схема*** **–** способ конспектирования, близкий к схеме с фрагментами, объяснений к которой конспектирующий не пишет, но должен уметь давать их устно. Этот способ требует высокой квалификации конспектирующего. В противном случае такой конспект нельзя будет использовать.

- ***Параллельный способ*** конспектирования. Конспект оформляется на двух листах параллельно или один лист делится вертикальной чертой пополам и записи делаются в правой и в левой части листа.

Однако лучше использовать разные способы конспектирования для записи одного и того же материала.

Комбинированный конспект– вершина овладения рациональным конспектированием. При этом умело используются все перечисленные способы, сочетая их в одном конспекте (один из видов конспекта свободно перетекает в другой в зависимости от конспектируемого текста, от желания и умения конспектирующего). Именно при комбинированном конспекте более всего проявляется уровень подготовки и индивидуальность студента.

Принципы составления конспекта прочитанного.

1. Записать все выходные данные источника: автор, название, год и место издания. Если текст взят из периодического издания (газеты или журнала), то записать его название, год, месяц, номер, число, место издания.

2. Выделить поля слева или справа, можно с обеих сторон. Слева на полях отмечаются страницы оригинала, структурные разделы статьи или книги (названия параграфов, подзаголовки и т. п.), формулируются основные проблемы. Справа – способы фиксации прочитанной информации.

Один из видов чтения – углубленное – предполагает глубокое усвоение прочитанного и часто сохранение информации в целях последующего обращения к ней. Эффективность такого чтения повышается, если прочитанное зафиксировано не только в памяти, но и на бумаге. Психологи утверждают, что записанное лучше и полнее усваивается, прочнее откладывается в памяти. Установлено, что если прочитать 1000 слов и затем записать 50, подытоживающих прочитанное, то коэффициент усвоения будет выше, чем, если прочитать 10000 слов, не записав ни одного. Кроме того, при записи прочитанного формируется навык свертывания информации. И, наконец, чередование чтения и записывания уменьшает усталость, повышает работоспособность и производительность умственного труда.

1. Резюмирование.

Резюме – краткий итог прочитанного, содержащий его оценку. Резюме характеризует основные выводы книги, главные итоги.

Выбор языковых средств для построения резюме-выводов подчинен основной задаче свертывания информации: минимум языковых средств – максимум информации. Это обычно одно – три четких, кратких, выразительных предложения, раскрывающих, по мнению автора, самую суть описываемого объекта.

2. Аннотация.

Аннотация – краткая обобщенная характеристика печатной работы (книги, статьи), включающая иногда и его оценку. Это наикратчайшее изложение содержания первичного документа, дающее общее представление о теме.

Основное ее назначение – дать некоторое представление о книге (статье, научной работе) с тем, чтобы рекомендовать ее определенному кругу читателей или

воспользоваться своими записями привыполнении работыисследовательского, реферативного характера. Поэтому аннотации не требуется изложения содержания произведения, в ней лишь перечисляются вопросы, которые освещены в первоисточнике (содержание этих вопросов не раскрывается). Аннотация отвечает на вопрос: «О чем говорится в первичном тексте?», дает представление только о главной теме и перечне вопросов, затрагиваемых в тексте первоисточника.

Текст аннотации не стандартизирован. В научной литературе можно встретить различные требования к составлению аннотаций. Например, текст справочной аннотации может включать следующие сведения:

- тип и название аннотируемого документа (монография, диссертация, сборник, статья и т. п.)
- задачи, поставленные автором аннотируемого документа
- метод, которым пользовался автор (эксперимент, сравнительный анализ, компиляция других источников)
- принадлежность автора к определенной научной школе или направлению
- структуру аннотируемого документа
- предмет и тему произведения, основные положения и выводы автора
- характеристику вспомогательных иллюстративных материалов, дополнений, приложений, справочного аппарата, включая указатели и библиографию.

Форма отчетности о результатах самостоятельной работы по дисциплине

-собеседование

Методические указания к подготовке и проведению учебной дискуссии

При организации дискуссии в учебном процессе обычно ставятся сразу несколько учебных целей, как чисто познавательных, так и коммуникативных. При этом цели дискуссии, конечно, тесно связаны с ее темой. Если тема обширна, содержит большой объем информации, в результате дискуссии могут быть достигнуты только такие цели, как сбор и упорядочение информации, поиск альтернатив, их теоретическая интерпретация и методологическое обоснование. Если тема дискуссии узкая, то дискуссия может закончиться принятием решения.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора. Как правило, в дискуссии присутствуют оба эти элемента, поэтому неправильно сводить понятие дискуссии только к спору. И взаимоисключающий спор, и взаимодополняющий, взаиморазвивающий диалог играют большую роль, так как первостепенное значение имеет факт сопоставления различных мнений по одному вопросу. Эффективность проведения дискуссии зависит от таких факторов, как:

- подготовка (информированность и компетентность) студентов по предложенной проблеме;
- семантическое однообразие (все термины, дефиниции, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми студентами);
- корректность поведения участников;
- умение преподавателя проводить дискуссию.

Правильно организованная дискуссия проходит три стадии развития: ориентация, оценка и консолидация.

На первой стадии вырабатывается определенная установка на решение поставленной проблемы. При этом перед преподавателем (организатором дискуссии) ставятся следующие задачи:

1. Сформулировать проблему и цели дискуссии. Для этого надо объяснить, что обсуждается, что должно дать обсуждение.
2. Создать необходимую мотивацию, т.е. изложить проблему, показать ее значимость, выявить в ней нерешенные и противоречивые вопросы, определить ожидаемый результат (решение).
3. Установить регламент дискуссии, а точнее, регламент выступлений, так как общий регламент определяется продолжительностью практического занятия.
4. Сформулировать правила ведения дискуссии, основное из которых — ***выступить должен каждый.*** Кроме того, необходимо: внимательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументированно подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, сохранять беспристрастность, не оценивать выступающих, не выслушав до конца и не поняв позицию.
5. Создать доброжелательную атмосферу, а также положительный эмоциональный фон. Добиться однозначного семантического понимания терминов, понятий и т п. Для этого с помощью вопросов и ответов следует уточнить понятийный аппарат, рабочие определения изучаемой темы. Систематическое уточнение понятийного аппарата сформирует у студентов установку, привычку оперировать только хорошо понятными терминами, не употреблять малопонятные слова, систематически пользоваться справочной литературой.

Вторая стадия – стадия оценки – обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей, который в случае неумелого руководства дискуссией может перерасти в конфликт личностей. На этой стадии перед преподавателем ставятся следующие задачи:

1. Начать обмен мнениями, что предполагает предоставление слова конкретным участникам.
2. Собрать максимум мнений, идей, предложений. Для этого необходимо активизировать каждого студента. Выступая со своим мнением, студент может сразу внести свои предложения, а может сначала просто выступить, а позже сформулировать свои предложения.
3. Не уходить от темы, что требует некоторой твердости организатора, а иногда даже авторитарности. Следует тактично останавливать отклоняющихся, направляя их в заданное «русло»,
4. Поддерживать высокий уровень активности всех участников. Не допускать чрезмерной активности одних за счет других, соблюдать регламент, останавливать затянувшиеся монологи, подключать к разговору всех присутствующих студентов.
5. Оперативно проводить анализ высказанных идей, мнений, позиций, предложений перед тем, как переходить к следующему витку дискуссии. Такой анализ, предварительные выводы или резюме целесообразно делать через определенные интервалы (каждые 10-15 минут), подводя при этом промежуточные итоги. Подведение промежуточных итогов очень полезно поручать студентам, предлагая им временную роль ведущего.
6. В конце дискуссии предоставить право студентам самим оценить свою работу (рефлексия).

Третья стадия — стадия консолидации — предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция. Задачи, которые должен решить преподаватель, можно сформулировать следующим образом:

1. Проанализировать и оценить проведенную дискуссию, подвести итоги, результаты. Для этого надо сопоставить сформулированную в начале дискуссии цель с полученными результатами, сделать выводы, вынести решения, оценить результаты, выявить их положительные и отрицательные стороны.

2. Помочь участникам дискуссии прийти к согласованному мнению, чего можно достичь путем внимательного выслушивания различных толкований, поиска общих тенденций для принятия решений.
3. Принять групповое решение совместно с участниками. При этом следует подчеркнуть важность разнообразных позиций и подходов.
4. В заключительном слове подвести группу к конструктивным выводам, имеющим познавательное и практическое значение.
5. Добиться чувства удовлетворения у большинства участников, т.е. поблагодарить всех студентов за активную работу, выделить тех, кто помог в решении проблемы.

Составной частью любой дискуссии является **процедура вопросов и ответов.**

Умело поставленный вопрос (каков вопрос, таков и ответ) позволяет получить дополнительную информацию, уточнить позиции выступающего и тем самым определить дальнейшую тактику проведения дискуссии.

С функциональной точки зрения, все вопросы можно разделить на две группы:

- *Уточняющие (закрытые)* вопросы, направленные на выяснение истинности или ложности высказываний, грамматическим признаком которых обычно служит наличие в предложении частицы «ли», например: «Верно ли что?», «Правильно ли я понял, что?». Ответить на такой вопрос можно только «да» или «нет».
- *Восполняющие (открытые)* вопросы, направленные на выяснение новых свойств или качеств интересующих нас явлений, объектов. Их грамматический признак — наличие вопросительных слов: *что, где, когда, как, почему* и т.д.

С грамматической точки зрения, вопросы бывают *простые* и *сложные,* т.е. состоящие из нескольких простых. Простой вопрос содержит в себе упоминание только об одном объекте, предмете или явлении.

Если на вопросы смотреть с позиции правил проведения дискуссии, то среди них можно вьделить *корректные* и *некорректные* как с содержательной точки зрения (некорректное использование информации), так и с коммуникативной точки зрения (например, вопросы, направленные на личность, а не на суть проблемы). Особое место занимают так называемые, *провокационные* или *улавливающие* вопросы. Такие вопросы задаются для того, чтобы сбить с толку оппонента, посеять недоверие к его высказываниям, переключить внимание на себя или нанести критический удар.

С педагогической точки зрения, вопросы могут быть *контролирующими, активизирующими внимание, активизирующими память, развивающими мышление.*

В дискуссии предпочтительнее использовать простые вопросы, так как они не несут в себе двусмысленности, на них легко дать ясный и точный ответ. Если студент задает сложные вопросы, целесообразно попросить его разделить свой вопрос на несколько простых. Ответы на вопросы могут быть: точными и неточными, верными и ошибочными, позитивными (желание или попытка ответить) и негативными (прямой или косвенный уход от ответа), прямыми и косвенными, односложными и многосложными, краткими и развернутыми, определенными (не допускающими различного толкования) и неопределенными (допускающими различное толкование).

Для того чтобы организовать дискуссию и обмен информацией в полном смысле этого слова, занятие необходимо тщательно подготовить. Для этого учитель преподаватель должен:

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть;
- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;
- не допускать превращения дискуссии в диалог двух наиболее активных учеников или преподавателя со студентом;
- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов, а лучше – всех;

- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать студентов, своевременно организуя их критическую оценку;
- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала дискуссии: такие вопросы следует переадресовывать аудитории;
- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не человек, выразивший его.

Методические указания
к подготовке и проведению круглого стола

Круглый стол — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности обучающихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии. Характерной чертой «круглого стола» является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у студентов профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. При этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Важнейшими задачами при организации «круглого стола» являются:

- обсуждение в ходе дискуссии одной-двух проблемных, острых ситуаций по данной теме;
- иллюстрация мнений, положений с использованием различных наглядных материалов (схемы, диаграммы, графики, аудио-, видеозаписи, фото, кинодокументы);
- подготовка основных выступающих (не ограничиваться докладами, обзорами, а высказывать свое мнение, доказательства, аргументы).

При проведении «круглого стола» необходимо учитывать некоторые особенности:

а) необходимо, чтобы он был действительно круглым, т.е. процесс коммуникации, общения, происходил «глаза в глаза». Принцип «круглого стола» (не случайно он принят на переговорах), т.е. расположение участников лицом друг к другу, а не в затылок, как на обычном занятии, в целом приводит к возрастанию активности, увеличению числа высказываний, возможности личного включения каждого студента в обсуждение, повышает мотивацию студентов, включает невербальные средства общения, такие как мимика, жесты, эмоциональные проявления;

б) необходимо чтобы преподаватель также располагался в общем кругу, как равноправный член группы, что создает менее формальную обстановку по сравнению собщепринятой, где он сидит отдельно от студентов и они обращены к нему лицом. В классическом варианте участники адресуют свои высказывания преимущественно ему, а не друг другу. А если преподаватель сидит среди студентов, обращения членов группы друг к другу становятся более частыми и менее скованными, это также способствует формированию благоприятной обстановки для дискуссии и развития взаимопонимания между преподавателем и студентами.

«Круглый стол» организуется следующим образом:

1) преподавателем формулируются (рекомендуется привлекать и самих студентов) вопросы, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему;

2) вопросы распределяются по подгруппам и раздаются участникам для целенаправленной подготовки;

3) для освещения специфических вопросов могут быть приглашены специалисты (например: юрист, социолог, психолог, экономист);

4) в ходе занятия вопросы раскрываются в определенной последовательности.

Выступления специально подготовленных студентов обсуждаются и дополняются. Задаются вопросы, студенты высказывают свои мнения, спорят, обосновывают свою точку зрения. Основную часть «круглого стола» по любой тематике составляют дискуссия и дебаты.

В основе «круглого стола» в форме дебатов – свободное высказывание, обмен мнениями по предложенному студентами тематическому тезису. Процедура дебатов не допускает личностных оценок, эмоциональных проявлений. Обсуждается тема, а не отношение к ней отдельных участников. Основное отличие дебатов от дискуссий состоит в следующем: эта форма «круглого стола» посвящена однозначному ответу на поставленный вопрос – да или нет. Причем одна группа (утверждающие) является сторонниками положительного ответа, а другая группа (отрицающие) – сторонниками отрицательного ответа. Внутри каждой из групп могут образовываться 2 подгруппы, одна подгруппа – подбирает аргументы, а вторая – разрабатывает контраргументы.

Дебаты формируют:

- умение формировать и отстаивать свою позицию;
- ораторское мастерство и умение вести диалог;
- командный дух и лидерские качества.

В дебатах принимают участие две команды (одна утверждает тезис, а другая его отрицает). Команды в зависимости от формата дебатов состоят из двух или трех игроков (спикеров). Суть игры заключается в том, чтобы убедить нейтральную третью сторону, судей, в том, что ваши аргументы лучше (убедительнее), чем аргументы вашего оппонента

Каждый этап дебатов имеет собственную структуру и систему используемых методов и приемов.

На подготовительном этапе студенты должны проработать содержание предлагаемой для круглого стола темы, дать определения каждому понятию в тезисе, составить кейсы (систему аргументов) как для утверждающей, так и для отрицающей стороны, так как жеребьевка команд осуществляется незадолго до начала самой игры. При этом для каждой стороны продумывается стратегия отрицания, то есть составляются контраргументы на возможные аргументы оппонентов, и предлагаются вопросы, которые способствуют обнаружению противоречий в позиции противоположной стороны. Специально выбранные судьи или нейтральная аудитория оценивают выступления команд по выбранным критериям и объявляют победителя.

После завершения «круглого стола» в форме дебатов происходит рефлексивный разбор деятельности всех участников. Анализируется подготовка команд к «Дебатам», их способы выдвижения аргументов и ответов на вопросы оппонентов, другие элементы деятельности.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Горелов А.А. Основы экологии: учебник для студ. учрежд. высш. проф. образ. /А.А. Горелов. – 4-е изд., перераб. – М.: изд. центр. «Академия», 2013. – 304с.
2.Биология с основами экологии: учебник / под ред. А. С. Лукаткина, 2011.- 400 с.
3.Бродский А. К. Общая экология: учебник, 2009.-256 с.
4.Биологический контроль окружающей среды. Генетический мониторинг: уч. пос. / под ред. С. А. Гераськина, 2010.- 272 с.

Дополнительная литература

1. Методическое пособие «Основы общей экологи»; для студентов первого курса СТГМА /А.Б.Ходжаян, А.К.Михайленко, Н.Н.Федоренко – Ставрополь : Изд-во СтГМА. – 2011 – 75с.
2. Голицын А.Н. ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ и мониторинг загрязнения природной среды.-М.: ОНИКС 21 в, 2007.-336 с.
3. Гора Е.П. Экология человека.- М.: Дрофа, 2007.
4. Промышленная экология: Учебное пособие/ Под ред. В.В. Демидова-М.:ИКЦ «МарТ»;Ростов н/Д.,2007.-720 с.
5. Петров, К.М. Общая экология. Взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс] / Петров К.М. - СПб: Химиздат, 2014. – 352с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978593882267.html
6. Первов, А.Г. Технологии очистки природных вод [Электронный ресурс] / Первов А.Г. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 600 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301499.html
7. Архангельский, В.И. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] / В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 176 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437315.html
8. Яковлева, Л.А. Экология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс / Л.А. Яковлева. – 2-е изд. – М.: ФЛИНТА, 2015. – 65с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522794.html
9. Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс]: Учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых. – М.: Издательство АСВ, 2015. – 240 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300423.html
10. Максименко, Ю.Л.Охрана водных ресурсов [Электронный ресурс] : Учебник / Ю.Л. Максименко, Г.Н. Кудряшова. – М.: Издательство АСВ, 2015. – 256 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300614.html
11. Маринченко, А. В. Экология [Электронный ресурс] / А.В. Маринченко. –- М.: Дашков и К, 2015. – 304с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394023996.html
12. Охрана почв: учебник [Электронный ресурс] / Савич В.И., Седых В.А., Гераськин М.М. - М. : Проспект, 2016. - – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392211944.html
13. АвторыСавич В.И., Седых В.А., Гераськин М.М.
14. ИздательствоПроспект
15. Год издания2016
16. ПрототипЭлектронное издание на основе: Охрана почв: учебник / Савич В.И., Седых В.А., Гераськин М.М. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-392-21194-4.

17. Валова (Копылова), В.Д. Экология: Учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / В.Д. Валова(Копылова)– М. : Дашков и К, 2017. – 376 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394026744.html
18. Мамин, Р.Г. Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы [Электронный ресурс] : Монография / Р.Г. Мамин, У. Баяраа . – М.: Издательство АСВ, 2009. – 168 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936827.html
19. Карпенков, С.Х. Экология: учебник для вузов [Электронный ресурс] / С.Х. Карпенков. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 662 с. – Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/181958
20. Ильиных, И.А. Общая экология: учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / И.А. Ильиных. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 123 с. – Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/182218
21. Алехина, Г.П. Учебно-полевая практика по экологии : учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.П. Алехина, С.В. Хардикова. – Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 106с. – Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/185203

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информ-Экология: www.informeco.ru/
2. Новостиэкологии: news.battery.ru/theme/ecology
3. Проект EcoLife: www.ecolife.org.ua
4. Окружающая среда – риск – здоровье: erh.ru
5. Экологическая библиотека: www.ecoline.ru/books
6. Экологическая электронная библиотека: lib.priroda.ru
7. Всероссийский Экологический Портал: ecoportal.ru
8. Экология и окружающая среда: www.priroda.su