

*Подробные методические указания по освоению конкретной дисциплины учебного плана, а также необходимая основная и дополнительная литература представлены в программе дисциплины, которая размещена на сайте в разделе «Образование» <https://www.uni-dubna.ru/sveden/education#>.*

## **Методические указания по организации аудиторной работы обучающегося**

### ***Лекционный курс***

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса преподаватель излагает обучающимся информацию о известных и основополагающих фактах, современных взглядах, научных подходах к решению теоретических и практических задач в профессиональной области.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте применяется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к семинарам, при подготовке к экзамену, контрольным вопросам, при выполнении самостоятельных заданий.

### ***Практические (семинарские) занятия***

На семинарских/практических занятиях происходит углубление и закрепление теоретических знаний и их проверка, а также приобретение практических умений и навыков, что вооружает студентов комплексными, интегрированными навыками и умениями, необходимыми в производственной деятельности. Семинар проводится в форме устного опроса студентов по вопросам семинарских занятий, а также в виде решения практических задач или моделирования практической ситуации.

При подготовке к занятиям необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

1. Внимательно ознакомиться с планом занятия по заданной теме.
2. Рассмотреть каждый из поставленных вопросов. Для этого необходимо использовать лекционный материал, основную и дополнительную литературу, нормативную документацию (при необходимости).
3. В процессе самостоятельного изучения отдельной темы (раздела) следует подготовить тезисы или мини-конспект в тетради. Эти записи могут быть использованы на семинаре как подсказка при публичном выступлении, а также для работы «на месте», во время выполнения практической работы, а также при подготовке к контрольному тестированию, контрольной работе и зачету.
4. По индивидуальному заданию подготовить доклад.

## **Методические указания по организации самостоятельной работы студента**

Самостоятельная работа по дисциплине и предусматривает:

- проработку лекционного материала;
- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к семинарским занятиям;
- написание доклада и подготовку презентации по заданной теме;
- выполнение домашней работы;

- подготовку к тестированию в рамках текущего контроля знаний;
- подготовку к сдаче зачета.

Планирование времени на самостоятельную работу студентам лучше осуществлять на весь семестр. Основу самостоятельной работы студента составляет выполнение специальных заданий по завершению изучения каждой темы (раздела) дисциплины. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины складывается из нескольких этапов, что позволит лучше усвоить пройденный материал. Работу целесообразно начинать с прочтения конспектов лекций и материалов учебника, затем следует приступить к выполнению заданий. Формой отчётности о проведённых самостоятельных работах являются письменные работы (доклад) и контрольные тестирования. Проверить степень усвоения материала по теме можно самостоятельно, при помощи ответов на контрольные вопросы.

*Лекционный материал.* В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись, принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать особыми пометками: «важно»/ «!», «особо важно»/ «!!!» и т.п. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к семинарам, при выполнении самостоятельных заданий, при подготовке к тестированию, другим формам текущего контроля, при подготовке к зачету, экзамену.

*Работа с литературой и нормативными документами.* Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в программе дисциплины. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу, нормативные документы (при необходимости) и составить краткий конспект основных положений. Особое внимание необходимо уделять терминам и определениям, сведениям, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем (разделов) дисциплины. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, необходимо добиваться точного представления о том, что изучаешь. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

#### *Методические указания по подготовке доклада*

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Доклад – вид самостоятельной работы, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает практически мыслить. Чтобы выступление было удачным, оно должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей. При выступлении приветствуется активное использование мультимедийного сопровождения доклада (презентация, видеоролики, аудиозаписи).

Этапы подготовки доклада: 1. Определение цели доклада (информировать, объяснить, обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т.п.)). 2. Подбор для доклада необходимого материала из литературных источников. Работая с литературой, необходимо сразу выписывать все выходные данные по каждому источнику, это позволит сэкономить время и сохранить авторские права. 3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности. 4. Композиционное оформление доклада в виде машинописного текста и мультимедийной презентации. 5. Запоминание текста машинописного доклада. 6. Репетиция, т.е. произнесение доклада с одновременной демонстрацией презентации.

Общая структура доклада. Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Вступление: 1. Формулировка темы доклада (она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию). 2. Актуальность выбранной темы (чем она интересна, в чем заключается ее важность, почему учащимся выбрана именно эта тема). 3. Анализ литературных источников (рекомендуется использовать данные за последние 5 лет)

Основная часть. Состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Желательно использование иллюстраций (графики, диаграммы, фотографии, карты, рисунки) и данных статистики. Если необходимо, для обоснования темы используется ссылка на источники с доказательствами, взятыми из литературы (цитирование авторов, указание цифр, фактов, определений). Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

Заключение. Подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации.

*Оформление машинописного текста доклада.* Общий объем работы (без приложения) должен составлять 8-10 страниц и обязательно включать: 1-я страница - титульный лист (должен содержать информацию о названии университета, факультета, кафедры, группы, Ф.И.О. студента, названии работы и дисциплины по которому она выполнена, год написания, Ф.И.О. преподавателя, проверившего работу.); 2-я страница - содержание или план доклада; с 3-й страницы - основной текст доклада, разделенный на отдельные части и выделенные заголовками; в конце работы должен быть приведен список литературы с указанием авторов, названия, издательства и года издания; по тексту должны быть приведены ссылки на соответствующую литературу. Список литературы располагается в алфавитном порядке и должен составлять не менее 6 позиций. Работы, указанные в списке литературы, должны быть относительно новыми, выпущенными за последние 5-10 лет. Более старые источники можно использовать лишь при условии их уникальности.

Размер шрифта 12 пунктов, гарнитура Times New Roman, обычный; интервал между строк: 1,5; размер полей: левого — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего — 20 мм, нижнего — 20 мм. Точку в конце заголовка не ставят. Заглавия всегда выделены жирным шрифтом. Обычно: 1 заголовок — шрифт размером 16 пунктов, 2 заголовок - шрифт размером 14 пунктов, 3 заголовок - шрифт размером 14 пунктов, курсив. Расстояние между заголовками главы или параграфа и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Текст печатается на одной стороне страницы. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; цифру номера страницы ставят внизу по центру страницы; на титульном листе номер страницы не ставится.

*Подготовка мультимедийной презентации.* Выступление с докладом должно сопровождаться показом презентации и занимать 10-12 минут. Презентация выполняется в программе PowerPoint. Презентация должна состоять из 15-25 слайдов. На каждый слайд должна быть выведена основная информация. Содержание слайдов: 1 слайд должен быть заголовочный — представление темы, студента. Второй слайд — цели и задачи выполненного задания. Несколько слайдов, которые описывают данную проблему или

результат. Последний слайд должен содержать информацию о том, что доклад окончен, докладчик готов ответить на вопросы. На каждый слайд должна быть вынесена информация, рассказ о которой длиться не более 20-40 секунд. Кратко отражены главные моменты из введения, основной части и заключения. Количество строк текста в слайде должно не превышать 7–8. На слайды выносятся иллюстративный материал (формулы, схемы, чертежи, таблицы, графики и диаграммы, фотографии и т.п.). Изображение должно занимать не более 60% размера слайда. Оформление слайдов презентации должно быть четким и строгим, не следует увлекаться спецэффектами, т.к. это отвлекает внимание от излагаемой информации и мешает восприятию.

При сообщении доклада, студент должен устно изложить суть, ответить на возникшие у аудитории вопросы, остальные студенты участвуют в обсуждении доклада.

Критерии оценки доклада: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи; оформление доклада и презентации.

### *Методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий*

Основная цель использования инновационных, активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в учебном процессе – формирование и развитие компетенций и профессиональных навыков обучающихся.

Инновационные, активные и интерактивные формы проведения занятий могут быть использованы как при реализации основных образовательных программ, так и при реализации дополнительных образовательных программ, программ профессионального обучения.

Инновационные, активные и интерактивные формы проведения занятий направлены на развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации в атмосфере делового сотрудничества, оптимальной для выработки навыков и качеств будущего профессионала.

Основные преимущества инновационных, активных и интерактивных форм проведения занятий:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности обучающихся;
- усвоение обучающимися учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у обучающихся;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие способности самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным процессом, повышение объективности оценки результатов обучения;
- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Инновационные, активные и интерактивные формы учебных занятий могут быть использованы при проведении занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий, выполнении курсовых проектов (работ), при прохождении практики и при реализации других видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом образовательной программы.

Использование инновационных, активных и интерактивных форм учебных занятий позволяет осуществлять оценку усвоенных знаний, сформированности умений и навыков,

компетенций в рамках процедуры текущего контроля успеваемости и(или) промежуточной аттестации по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю), междисциплинарному курсу, профессиональному модулю, практике.

Инновационные, активные и интерактивные формы учебных занятий реализуются преподавателем согласно рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), профессионального модуля, программе практики и(или) согласно методическим материалам по соответствующему учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю), профессиональному модулю, практике<sup>1</sup>.

Основные методические принципы обучения, основанного на использовании инновационных, активных и интерактивных форм учебных занятий:

- всесторонний анализ конкретных практических примеров управленческой и профессиональной деятельности, в которой обучаемые выполняют различные ролевые функции;
- поддержание всеми обучающимися постоянного взаимодействия между собой;
- активное использование технических учебных средств, в том числе таблиц, слайдов, фильмов, роликов, видеоклипов, видеотехники, с помощью которых иллюстрируется учебный материал;
- постоянное поддержание преподавателем активного внутригруппового взаимодействия, снятие им напряженности во взаимоотношениях между участниками, нейтрализация «острых» шагов и действий отдельных обучаемых;
- своевременное вмешательство преподавателя в процесс выполнения задания (в ход дискуссии и др.) в случае возникновения непредвиденных трудностей, а также в целях пояснения новых для обучающихся положений учебной программы;
- организация учебной среды, которая должна способствовать раскрепощению обучаемого, созданию комфортной и безопасной атмосферы;
- проигрывание ролей в деловых и ролевых играх с учетом индивидуальных творческих и интеллектуальных способностей обучающихся;
- осуществление взаимодействия в режиме строгого соблюдения сформулированных преподавателем норм, правил, поощрений (наказаний) за достигнутые результаты;
- обучение принятию решений в условиях жесткого регламента и наличия элемента неопределенности в информации.

В рамках реализации компетентного подхода предусматриваются следующие основные виды инновационных, активных и интерактивных форм проведения учебных занятий:

- |                                                    |                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – интерактивные лекции;                            | – разбор конкретных ситуаций;                                                                                                                                                   |
| – групповые дискуссии;                             | – психологические и иные тренинги;                                                                                                                                              |
| – групповые проекты;                               | – групповые дискуссии;                                                                                                                                                          |
| – ролевые игры;                                    | – встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций (как по месту нахождения образовательной организации, так и выездные); |
| – тренинги;                                        | – мастер-классы экспертов и специалистов (как по месту нахождения                                                                                                               |
| – анализ деловых ситуаций;                         |                                                                                                                                                                                 |
| – анализ имитационных моделей;                     |                                                                                                                                                                                 |
| – применение электронных образовательных ресурсов; |                                                                                                                                                                                 |
| – компьютерные симуляции;                          |                                                                                                                                                                                 |

---

<sup>1</sup> В случае если образовательная программа разрабатывается как единый документ, сведения об используемых при ее реализации инновационных, активных и интерактивных формах проведения учебных занятий может включаться в текст образовательной программы и(или) в методические материалы по соответствующей образовательной программе.

- деловые и ролевые игры;
- индивидуальные и групповые проекты;
- анализ производственных ситуаций;
- образовательной организации, так и выездные);
- экскурсии на предприятия и в организации и др.

**Интерактивная лекция** может проводиться в различных формах.

*Проблемная лекция.* Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает обучающихся в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.

*Лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация).* После объявления темы лекции преподаватель сообщает, что в ней будет сделано определенное количество ошибок различного типа: содержательные, методические, поведенческие и т. д. Обучающиеся в конце лекции должны назвать ошибки.

*Лекция вдвоем.* Представляет собой работу двух преподавателей, читающих лекцию по одной и той же теме и взаимодействующих как между собой, так и с аудиторией. В диалоге преподавателей и аудитории осуществляется постановка проблемы и анализ проблемной ситуации, выдвижение гипотез, их опровержение или доказательство, разрешение возникающих противоречий и поиск решений.

*Лекция-визуализация.* В данном типе лекции передача преподавателем информации обучающимся сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись, дисплеи, интерактивная доска и т. д.).

*Лекция «пресс-конференция».* Преподаватель просит обучающихся письменно в течение 2–3 минут задать ему интересующий каждого из них вопрос по объявленной теме лекции. Далее преподаватель в течение 3–5 минут систематизирует эти вопросы по их содержанию и начинает читать лекцию, включая ответы на заданные вопросы в ее содержание.

*Лекция-диалог и лекция-дискуссия.* Содержание подается через серию вопросов, на которые обучающиеся должны отвечать непосредственно в ходе лекции.

*Лекция с разбором конкретных ситуаций* по форме организации похожа на лекцию-дискуссию, в которой вопросы для обсуждения заменены конкретной ситуацией, предлагаемой обучающимся для анализа в устной или письменной форме. Обсуждение конкретной ситуации может служить прелюдией к дальнейшей традиционной лекции и использоваться для акцентирования внимания аудитории на изучаемом материале.

**Дискуссия** – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций.

**Коллоквиум** – вид учебных занятий, представляющий собой обсуждение под руководством преподавателя широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса или отдельных частей какой-либо конкретной темы. Он может включать вопросы и темы из изучаемой дисциплины, не включенные в темы практических и семинарских занятий. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя с обучающимся или как групповое обсуждение. В ходе группового обсуждения обучающиеся учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по дисциплине. Аргументируя и отстаивая свое мнение, обучающийся демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

**«Круглый стол»** – одна из форм организации дискуссии, в которой на равных участвуют 15–25 человек; в ходе нее происходит обмен мнениями между всеми участниками. Основное целевое назначение метода – обеспечение свободного,

нерегламентированного обсуждения поставленных вопросов (тем) на основе постановки всех обучающихся в равное положение по отношению друг к другу. Как правило, перед участниками не стоит задача полностью решить проблему. Они ориентированы на возможность рассмотреть ее с разных сторон, собрать как можно больше информации, осмыслить ее, обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения. При проведении «круглого стола» участники располагаются по кругу, процесс коммуникации происходит «глаза в глаза», что приводит к возрастанию активности, увеличению числа высказываний, возможности включения каждого в обсуждение, стимулирует невербальные средства общения. Преподаватель также располагается в общем кругу как равноправный член группы, что создает менее формальную обстановку.

**«Мозговой штурм» («мозговая атака»)** представляет собой разновидность групповой дискуссии, которая характеризуется отсутствием критики поисковых усилий, сбором всех вариантов решений, гипотез и предложений, рожденных в процессе осмысления какой-либо проблемы, их последующим анализом с точки зрения перспективы дальнейшего использования или реализации на практике. «Мозговой штурм» включает три этапа: подготовительный, этап генерирования идей, этап анализа и оценки идей. Продолжительность «мозгового штурма», как правило, не менее 1,5–2 часов.

**Дебаты** – формализованное обсуждение, построенное на основе выступлений участников – представителей двух или более противостоящих, соперничающих команд (групп). Данная образовательная технология основывается на умении анализировать события, концентрироваться на обсуждаемой проблеме, собирать и обрабатывать информацию, творчески осмысливать возможности ее применения, определять собственную точку зрения по данной проблеме и защищать ее, организовывать взаимодействие в группе на основе соблюдения принятых правил и процедур совместной деятельности. Дебаты могут проводиться в четырех основных форматах:

**Разбор конкретных ситуаций (кейс-метод).** Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени.

#### **Деловые и ролевые игры**

Ролевая игра – это эффективная отработка вариантов поведения в тех ситуациях, в которых могут оказаться обучающиеся (например, аттестация, защита или презентация какой-либо разработки, конфликт с однокурсниками и др.). Игра позволяет приобрести навыки принятия ответственных и безопасных решений в учебной ситуации. Признаком, отличающим ролевые игры от деловых, является отсутствие системы оценивания по ходу игры.

Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования тех систем отношений, которые характерны для этой деятельности, моделирования профессиональных проблем, реальных противоречий и затруднений, испытываемых в типичных профессиональных проблемных ситуациях.

**Тренинг** – форма активного обучения, целью которого является передача знаний, развитие некоторых умений и навыков; метод создания условий для самораскрытия участников и самостоятельного поиска ими способов решения проблем.

**Метод проектов** – система организации обучения, при которой обучающиеся приобретают знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов.

**Компьютерная симуляция** – это максимально приближенная к реальности имитация различных процессов (физических, химических, экономических, социальных и проч.) и (или) деятельности с использованием программного обеспечения образовательного назначения.

**Мастер-классы экспертов и специалистов** – это интерактивная форма проведения учебных занятий, во время которых приглашенный эксперт (специалист) демонстрирует практические навыки и умения по выполнению определенных профессиональных (трудовых) функций, сопровождая демонстрацию кратким изложением теоретических вопросов и комментариями к своим действиям. Мастер-класс проводимый для небольшой целевой аудитории может включать упражнения (задания, кейсы и проч.), выполняемые обучающимися под руководством эксперта (специалиста).

В формате мастер-класса могут быть организованы как практические, так и лекционные занятия. При проведении лекционных занятий в форме мастер-класса эксперт (специалист) может изложить свою (авторскую) точку зрения, концепцию, модель и т.п. по тому или иному вопросу, в том числе основанную на результатах проведенных экспертом (специалистом) исследований, предложенных разработок и проч.

Мастер-класс может проводиться как в образовательной организации, так и в выездной форме на базе организаций и предприятий партнеров с целью ознакомления обучающихся с современным оборудованием и практическими приемами работы с ним, с методами, техникой и технологиями выполнения профессиональных (трудовых) функций.

**Экскурсии на предприятия и в организации** – это интерактивная форма проведения учебных занятий, реализуемая, как правило, в выездной форме на базе организаций и предприятий партнеров университета с целью ознакомления обучающихся с современным производственным и научно-исследовательским оборудованием, технологическими процессами производства, для демонстрации широкого набора профессиональных (трудовых) функций и их объединения в единый производственный цикл, закрепления теоретических знаний обучающихся, мотивации к освоению будущей профессии, пониманию ее важности, а также приобретение ими практических умений и навыков.