



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.01 Управление проектами  
(наименование дисциплины (модуля))

38.03.02 Менеджмент  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Менеджмент организации  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Рекомендован к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ».

Воронеж  
2019

Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля) рассмотрен и одобрен на заседании кафедры менеджмента

Протокол заседания от « 18 » января 2019 г. № 6

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ В.В. Курочкин  
(инициалы, фамилия)

Разработчики:

\_\_\_\_\_ доцент  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_ И.С.  
(подпись)

\_\_\_\_\_ А.И. Курочкин  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

## **1. Практические занятия по дисциплине (модулю)**

### **Раздел 1. Введение в управление проектами**

#### **Тема 1. Предмет дисциплины «Управление проектами»**

очная – 4 часа

заочная – 1 час

Цели, задачи, структура курса. История управления проектами. Проект, программа. Система стандартов в области управления проектами. Классификация проектов. Цели и стратегии проектов. Типы структурных моделей проекта, используемых в проектном менеджменте. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения. Проблематика управления проектами.

Вопросы:

1. Приведите определение понятия «проект», «управление проектами».
2. Назовите обязательные и дополнительные характеристики понятия «проект».
3. Приведите классификацию проектов и назовите примеры.
4. Цели и стратегии проектов.
5. Какие схемы управления проектами вы знаете?
6. Перечислите подсистемы управления проектами.

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде группового обсуждения докладов и научных сообщений.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Стратегия проекта.
2. Структурные модели проекта
3. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения.
4. Жизненный цикл и фазы проекта.

#### **Тема 2. Организационная структура управления проектами в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа

заочная – 1 час

Стейкхолдеры и организационная структура управления проектами. Состав стейкхолдеров проекта. Менеджер проекта. Команда проекта. Взаимодействие участников проекта. Виды организационных структур проекта. Организация офиса проекта. Критерии успеха и неудач проекта, факторы влияющие на них. Корпоративная система управления проектами. Цели, структура, этапы разработки системы управления проектами в

компании.

Вопросы:

1. Назовите структурные компоненты системы управления проектами в компании.
2. Как осуществляется организационное проектирование в системе управления проектами?
3. Назовите проблемы взаимодействия стейкхолдеров проекта.
4. Как происходит организация работы офиса проекта?
5. Назовите факторы влияющие на успех и неудачи проекта.

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде круглого стола при обсуждении докладов и научных сообщений.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Стейкхолдеры проекта разработки никелевого месторождения в Воронежской области.
2. Функции менеджера проекта.
3. Взаимодействие участников проекта.
4. Особенности организационных структур проекта

## **Раздел 2. Разработка проекта**

### **Тема 3. Процессы управления проектами в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Понятие процессов в управлении проектами. Основные и вспомогательные процессы в управлении проектами. Жизненный цикл и фазы проекта. Инициация, планирование, выполнение, контроль, закрытие проекта. Организация проектного коллектива. Планирование ресурсов проекта. Организация выполнения проекта. Координация подготовки и планирования проекта. Модель принятия решения по управлению проектами. Особенности построения систем управления проектами на базе MS Project.

Вопросы:

1. Приведите примеры основных и вспомогательных процессов в управлении проектами.
2. Назовите фазы жизненного цикла проекта.
3. Охарактеризуйте основные процессы в управлении проектами.
4. Когда происходит закрытие проекта?
5. Как осуществляется выполнение проекта?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде дискуссии при обсуждении докладов и научных сообщений.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта.
2. Корпоративная система управления проектами.
3. Цели, структура, этапы разработки системы управления проектами в компании.
4. Основные и вспомогательные процессы в управлении проектами.

**Тема 4. Календарное планирование и контроль исполнения проекта в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Календарное планирование и организация контроля исполнения проекта. Последовательность и этапы календарного планирования. Принципы построения системы контроля. Структурная декомпозиция работ. Матрица ответственности. Матрица отчётности. Сетевая модель. Метод критического пути.

Вопросы:

1. Назовите основную цель контроля проекта.
2. Перечислите принципы построения эффективной системы контроля проекта.
3. Опишите методы контроля фактического выполнения проекта.
4. Выделите последовательность и этапы календарного планирования.
5. Как применяется сетевая модель в управлении проектами?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде тренинга по осуществлению различных форм планирования и контроля проекта

Темы докладов и научных сообщений:

1. Организация системы контроля проекта.
2. Последовательность шагов календарного планирования.
3. Структурная декомпозиция работ.
4. Виды проектного планирования

**Тема 5. Экспертиза проекта в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Разработка и осуществление экспертизы проекта. Порядок проведения экспертизы проекта. Экспертиза проектной документации. Виды экспертиз проектов.

Вопросы:

1. Назовите цели экспертизы проектов.

2. Какие виды экспертиз проектов вы знаете?
3. Какова специфика строительных проектов?
4. Какие цели стоят перед экологической экспертизой проекта?
5. По чьей инициативе проводится экспертиза проектов?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде тренинга проведения экспертиз с выделением экспертов, обсуждением методов их работы, анализом проблемы, формированием отчёта.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Экспертиза проектной документации.
2. Порядок проведения экспертизы.
3. Экспертиза строительных проектов.
4. Государственная и общественная экологическая экспертизы.

### **Раздел 3. Функции управления проектами**

#### **Тема 6. Функциональная модель управления проектом в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Функции управления проектами: управление ресурсами, управление стоимостью, управление рисками, управление информацией и коммуникациями, управление человеческими ресурсами, управление качеством, управление контрактами и поставками.

Вопросы:

1. В чём заключаются функции управления проектами?
2. Опишите функциональную модель управления проектами.
3. Выделите различия традиционного и проектного менеджмента.
4. В чём состоит функция управления рисками?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде тренинга по отработке методов моделирования, используемых в управлении проектами

Темы докладов и научных сообщений:

1. Организация выполнения проекта.
2. Координация подготовки и выполнения проекта.
3. Модель принятия решений по управлению проектами.
4. Особенности построения систем управления проектами на базе MS Project.

#### **Тема 7. Управление персоналом в проекте в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Подбор персонала проекта. Планирование и развитие команды проекта. Распределение ролей в команде. Мотивация участников проекта. Кадровые проблемы проекта. Требования к членам проектного коллектива. Структуры проектного коллектива. Разработка и документирование процесса организации проектного коллектива. Стили руководства проектным коллективом. Оценка членов проектного коллектива. Разрешение конфликтов в проектном коллективе.

Вопросы:

1. Назовите основные проблемы управления человеческими ресурсами в проекте.
2. Дайте определение команды проекта.
3. Перечислите типы совместной деятельности в проектном коллективе.
4. В чём суть проблемы реформирования команды проекта?
5. Как происходит оценка членов проектного коллектива?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде мозгового штурма по мотивации персонала проекта

Темы докладов и научных сообщений:

1. Подбор персонала проекта.
2. Мотивация участников проекта.
3. Требования к членам проектного коллектива.
4. Структуры проектного коллектива.

## **Тема 8. Управление рисками проекта в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Понятие риска. Основные виды риска. Место управления рисками в общей структуре управления проектами. Процессы управления рисками проекта. Оценка риска. Качественная оценка риска с помощью экспертных оценок. Методы реагирования на риски.

Вопросы:

1. Раскройте содержание управления рисками в проекте.
2. Какие методы оценки риска Вам известны?
3. Как использовать распределение рисков между участниками проекта?
4. Охарактеризуйте процесс планирования управления рисками.
5. Охарактеризуйте процесс идентификации рисков проекта.
6. Как происходит ранжирование и оценка рисков в зависимости от вероятности его наступления и серьёзности последствий?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде разработки «дерева решений» по предложенным рискам

Темы докладов и научных сообщений:

1. Место управления рисками в общей структуре управления проектами.
2. Качественная оценка риска с помощью экспертных оценок.
3. Ранжирование и оценка рисков в зависимости от вероятности наступления риска и серьезности рисковых последствий.
4. Методы реагирования на риски.

### **Тема 9. Управление коммуникациями проекта в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа

заочная – 1 час

Основные элементы коммуникационного процесса. Виды бизнес-коммуникаций. Сети коммуникаций. Особенности использования различных каналов коммуникаций. Методы подбора наиболее эффективных средств и технологий коммуникаций. Система сбора и обработки фактических данных по проекту. Эволюция систем управления коммуникациями проекта.

Вопросы:

1. Как происходит планирование коммуникаций проекта?
2. Как осуществляется распределение проектной информации?
3. Какую роль в управлении проектами играет обратная связь?
4. Как влияет информатизация на коммуникации проекта?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде группового обсуждения докладов и научных сообщений Темы докладов и научных сообщений:

1. Роль информационных технологий в коммуникационном процессе проекта
2. Модель коммуникации проекта
3. Значение коммуникаций в управлении проектами

### **Тема 10. Управление стоимостью проекта в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа

заочная – 1 час

Управление стоимостью проекта. Проектное финансирование. Ограничения проекта. Структура затрат проекта. Методы оценки затрат. Бюджет проекта. Структура бюджета проекта. Риски затрат. Сметные резервы. Контроль затрат проекта. Виды затрат проекта. Методы



управления затратами проекта. Прогнозирование затрат.

Вопросы:

1. Дайте определение понятиям «бюджет проекта», «смета проекта».
2. Какие факторы влияют на стоимость проекта?
3. Перечислите типы бюджетов в зависимости от стадии жизненного цикла проекта
4. Как осуществляется прогнозирование затрат проекта?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде мозгового штурма по проблеме дефицита финансирования проекта.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Проектное финансирование.
2. Ограничения проекта.
3. Контроль затрат проекта.
4. Оценка проекта.

### **Тема 11. Управление ресурсами проекта в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Ресурсы проекта. Методы и принципы планирования ресурсов проекта. Логистика в управлении проектами. Управление закупками и поставками в проекте. Управление запасами.

Вопросы:

1. Перечислите виды ресурсов проекта.
2. Назовите основные задачи управления ресурсами проекта.
3. Чем отличаются закупки от поставок?
4. Как осуществляется управление запасами в проекте?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде мозгового штурма по проблеме транспортной недоступности природных ресурсов проекта.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Управление материальными ресурсами проекта
2. Управление человеческими ресурсами проекта
3. Тайм-менеджмент в управлении проектами

## **Раздел 4. Подсистемы управления проектами**

### **Тема 12. Проектное финансирование в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Источники финансирования проектов. Организационные формы финансирования проектов. Организация проектного финансирования. Особенности проектного финансирования. Преимущества и недостатки проектного финансирования.

Вопросы:

1. Назовите основные источники финансирования проектов.
2. Охарактеризуйте формы финансирования проектов.
3. Какие существуют способы проектного финансирования?
4. Каковы особенности соглашения о разделе продукции как способа проектного финансирования?
5. Назовите преимущества и недостатки проектного финансирования.

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде дискуссии по обсуждаемым докладам и научным сообщениям

Темы докладов и научных сообщений:

1. Источники финансирования проектов.
2. Особенности системы проектного финансирования.
3. Инвестирование как источник проектного финансирования
4. Организационные формы финансирования проектов.

### **Тема 13. Маркетинг проекта в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Использование маркетинга в управлении проектами. Разработка маркетинговой стратегии проекта. Программа маркетинга проекта. Бюджет маркетинга проекта. Управление маркетингом проекта. Реализация маркетинга проекта.

Вопросы:

1. Дайте определение маркетинга проекта.
2. Перечислите элементы системы маркетинга проекта.
3. Как осуществляется разработка маркетинговой стратегии проекта?
4. Как определить бюджет маркетинга проекта?
5. Назовите основные статьи доходов и расходов в маркетинге проектов.

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде группового обсуждения докладов и научных сообщений.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Маркетинг функциональных подсистем управления проектами
2. Маркетинг персонала проекта

3. Маркетинг продукции проекта
4. Управление маркетингом в инвестиционном проекте

**Тема 14. Менеджмент качества проектов в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 4 часа  
заочная – 1 час

Менеджмент качества проектов. Стандартизированные системы качества проектов. Функционирование и совершенствование системы менеджмента качества проектов. Сертификация продукции проекта.

Вопросы:

1. Раскройте основные положения концепции менеджмента качества.
2. Опишите структуру менеджмента качества в рамках управления проектами.
3. Перечислите работы по подготовке и проведению сертификации продукции проекта.
4. Назовите основные инструменты контроля качества продукции проекта и направления их использования.
5. Назовите направления совершенствования системы менеджмента качества проектов.

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде мозгового штурма по проблеме внедрения тотального управления качеством

Темы докладов и научных сообщений:

1. Менеджмент качества проектов.
2. Стандартизированные системы менеджмента качества.
3. Совершенствования системы менеджмента качества.
4. Сертификация продукции проекта.

**Тема 15. Инвестиционные проекты в организациях различной организационно-правовой формы и органах государственного и муниципального управления**

очная – 7 часа  
заочная – 2 час

Инвестиционный проект. Оценка эффективности инвестиционного проекта. Показатели эффективности инвестиционного проекта. Исходные данные для расчёта эффективности инвестиционного проекта. Денежные потоки проекта.

Вопросы:

1. Назовите методы оценки эффективности инвестиционного проекта.
2. Выделите принципы оценки эффективности инвестиционного проекта.
3. Охарактеризуйте положительные и отрицательные денежные потоки проекта.
4. Как определить эффективность инвестиционного проекта?

Интерактивные формы обучения на практическом занятии реализуются в виде разработки «дерева решений» по повышению экономической эффективности инвестиционных проектов

Темы докладов и научных сообщений:

1. Эффективность инвестиционного проекта.
2. Отраслевые особенности инвестирования
3. Государственные инвестиции

## **2. Методические рекомендации по организации образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **2.1. Методические рекомендации педагогическим работникам Института и (или) лицам, привлекаемым Институтом к реализации образовательных программ на иных условиях**

#### **2.1.1. Методические рекомендации по проведению лекций и практических занятий**

Особенность преподавания теоретической части дисциплины (модуля) заключается в широком использовании общедидактических методов обучения, основным из которых должен быть выбран метод устного изложения учебного материала. Все лекции должны быть направлены на фундаментальную подготовку обучающихся, обеспечивающую дальнейшую практическую направленность обучения по соответствующему профилю. Поэтому в них основной упор следует делать на сообщение обучающимся специальных знаний, запас которых необходим для решения различных проблем, возникающих как в процессе обучения, так и в будущей практической деятельности в условиях рыночной экономики.

В процессе проведения лекций, наряду с методом монологического изложения материала, необходимо использовать метод рассуждающего (проблемного) изложения. Поэтому педагогическим работникам Института и (или) лицам, привлекаемым Институтом к реализации образовательных программ на иных условиях (далее – педагогический работник, педагогические работники) важно на лекциях активно обращаться к аудитории, как в процессе создания проблемных ситуаций и формулировки проблем, так и в поиске путей их разрешения.

Особенностью преподавания практической части является проведение практических занятий с применением методов показа, совместного

выполнения (заданий) упражнений, активного группового взаимодействия. На практических занятиях целесообразно организовывать семинары - дискуссии, деловые игры с разбором конкретных практических ситуаций.

Практические занятия необходимо строить, исходя из потребностей, умения решать типовые и творческие задачи будущей профессиональной деятельности с использованием электронно-вычислительной и другой техники.

Целью проведения практических занятий является углубление теоретических знаний, формирование у обучающихся умений свободно оперировать ими, применять теорию к решению практических задач, и в целом развивать творческое профессиональное мышление обучающихся.

Для углубления теоретических знаний следует осуществлять ориентацию обучающихся на самостоятельное изучение дополнительной литературы, их участие в научной работе, выполнение НИР отдельными, наиболее подготовленными обучающимися.

Для достижения воспитательных целей учебных занятий необходимо в полной мере использовать возможности содержания дисциплины (модуля), личный пример педагогического работника, индивидуальный подход к обучающимся в образовательном процессе.

### 2.1.2. Методические рекомендации по проведению интерактивных занятий

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование как традиционных (лекций, практических занятий с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий.

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых обучающийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между обучающимся и педагогическим работником, между самими обучающимися.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса к изучению дисциплины (модуля);
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск обучающимися путей и вариантов решения поставленной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);

- установление взаимодействия между обучающимися, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;

- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности обучающегося.

При использовании интерактивных форм роль педагогического работника резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Участники обращаются к социальному опыту – собственному и других людей, при этом им приходится вступать в коммуникацию друг с другом, совместно решать поставленные задачи, преодолевать конфликты, находить общие точки соприкосновения, идти на компромиссы.

Следует обратить внимание на то, что в ходе подготовки занятия на основе интерактивных форм обучения перед педагогическим работником стоит вопрос не только в выборе наиболее эффективной и подходящей формы обучения для изучения конкретной темы, а открывается возможность сочетать несколько методов обучения для решения проблемы, что, несомненно, способствует лучшему осмыслению обучающихся. Представляется целесообразным рассмотреть необходимость использования разных интерактивных форм обучения для решения поставленной задачи.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа;
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы;
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу;
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея);
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Алгоритм проведения интерактивного занятия:

#### 1. Подготовка занятия.

Педагогический работник производит подбор темы, ситуации, определение дефиниций (все термины, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми обучающимися), подбор конкретной формы интерактивного занятия, которая может быть эффективной для работы с данной темой в данной группе.

При разработке интерактивного занятия рекомендуем обратить особое внимание на следующие моменты:

#### 1) Участники занятия, выбор темы:

- возраст участников, их интересы, будущая специальность;

- временные рамки проведения занятия;
- проводились ли занятия по этой теме в данной учебной группе ранее;
- заинтересованность группы в данном занятии.

#### 2) Перечень необходимых условий:

- должна быть четко определена цель занятия;
- подготовлены раздаточные материалы;
- обеспечено техническое оборудование;
- обозначены участники;
- определены основные вопросы, их последовательность;
- подобраны практические примеры из жизни.

#### 3) Что должно быть при подготовке каждого занятия:

- уточнение проблем, которые предстоит решить;
- обозначение перспективы реализации полученных знаний;
- определение практического блока (чем группа будет заниматься на занятии).

#### 4) Раздаточные материалы:

- программа занятия;
- материал должен быть структурирован;
- использование графиков, иллюстраций, схем, символов.

#### 2. Вступление.

Сообщение темы и цели занятия.

– участники знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь;

– педагогический работник информирует участников о рамочных условиях, правилах работы в группе, дает четкие инструкции о том, в каких пределах участники могут действовать на занятии;

– при необходимости нужно представить участников (в случае, если занятие межгрупповое);

– 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 обучающихся установку, привычку оперировать только хорошо понятными терминами, не употреблять малопонятные слова, систематически пользоваться справочной литературой.

Примерные правила работы в группе:

- быть активным;
- уважать мнение участников;
- быть доброжелательным;
- быть пунктуальным, ответственным;
- не перебивать;
- быть открытым для взаимодействия;
- быть заинтересованным;

- стремится найти истину;
- придерживаться регламента;
- креативность;
- уважать правила работы в группе.

### 3. Основная часть.

Особенности основной части определяются выбранной формой интерактивного занятия, и включает в себя:

#### 3.1. Выяснение позиций участников;

3.2. Сегментация аудитории и организация коммуникации между сегментами. Это означает формирование целевых групп по общности позиций каждой из групп. Производится объединение сходных мнений разных участников вокруг некоторой позиции, формирование единых направлений разрабатываемых вопросов в рамках темы занятия и создается из аудитории набор групп с разными позициями. Затем – организация коммуникации между сегментами. Этот шаг является особенно эффективным, если занятие проводится с достаточно большой аудиторией: в этом случае сегментирование представляет собой инструмент повышения интенсивности и эффективности коммуникации);

3.3. Интерактивное позиционирование включает четыре этапа интерактивного позиционирования:

- 1) выяснение набора позиций аудитории,
- 2) осмысление общего для этих позиций содержания,
- 3) переосмысление этого содержания и наполнение его новым смыслом,
- 4) формирование нового набора позиций на основании нового смысла.

### 4. Выводы (рефлексия).

Рефлексия начинается с концентрации участников на эмоциональном аспекте, чувствах, которые испытывали участники в процессе занятия. Второй этап рефлексивного анализа занятия – оценочный (отношение участников к содержательному аспекту использованных методик, актуальности выбранной темы и др.). Рефлексия заканчивается общими выводами, которые делает педагогический работник.

Примерный перечень вопросов для проведения рефлексии:

- что произвело на вас наибольшее впечатление?
- что вам помогало в процессе занятия для выполнения задания, а что мешало?
- есть ли что-либо, что удивило вас в процессе занятия?
- чем вы руководствовались в процессе принятия решения?
- учитывалось ли при совершении собственных действий мнение участников группы?
- как вы оцениваете свои действия и действия группы?
- если бы вы играли в эту игру еще раз, чтобы вы изменили в модели своего поведения?



Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между обучающимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих коллег, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

Этика педагогического работника включает следующие моменты:

- педагогический работник должен способствовать личному вкладу обучающихся и свободному обмену мнениями при подготовке к интерактивному обучению;

- педагогический работник должен обеспечить дружескую атмосферу для обучающихся и проявлять положительную и стимулирующую ответную реакцию;

- педагогический работник должен облегчать подготовку к занятиям, но не должен сам придумывать аргументы при дискуссиях;

- педагогический работник должен подчеркивать образовательные, а не соревновательные цели обучающихся;

- педагогический работник должен обеспечить отношения между собой и обучающимися, они должны основываться на взаимном доверии;

- педагогический работник должен провоцировать интерес, затрагивая значимые для обучающихся проблемы;

- стимулировать исследовательскую работу;

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по ходу занятия, чтобы не дать погаснуть дискуссии, обсуждению;

- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;

- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества обучающихся, а лучше — всех;

- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать обучающихся, своевременно организуя их критическую оценку;

- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала занятия такие вопросы следует переадресовывать аудитории;

- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его;

- проанализировать и оценить проведенное занятие, подвести итоги, результаты. Для этого надо сопоставить сформулированную в начале занятия цель с полученными результатами, сделать выводы, вынести решения,

оценить результаты, выявить их положительные и отрицательные стороны;

- помочь участникам занятия прийти к согласованному мнению, чего можно достичь путем внимательного выслушивания различных толкований, поиска общих тенденций для принятия решений;

- принять групповое решение совместно с участниками. При этом следует подчеркнуть важность разнообразных позиций и подходов;

- в заключительном слове подвести группу к конструктивным выводам, имеющим познавательное и практическое значение;

- добиться чувства удовлетворения у большинства участников, т.е. поблагодарить всех обучающихся за активную работу, выделить тех, кто помог в решении проблемы;

- показать высокий профессионализм, хорошее знание материала в рамках учебной программы;

- обладать речевой культурой и, в частности, свободным и грамотным владением профессиональной терминологией;

- проявлять коммуникабельность, а точнее – коммуникативные умения, позволяющие педагогическому работнику найти подход к каждому обучающемуся, заинтересованно и внимательно выслушать каждого, быть естественным, найти необходимые методы воздействия на обучающихся, проявить требовательность, соблюдая при этом педагогический такт;

- обеспечить быстроту реакции;

- способность лидировать;

- уметь вести диалог;

- иметь прогностические способности, позволяющие заранее предусмотреть все трудности в усвоении материала, а также спрогнозировать ход и результаты педагогического воздействия, предвидеть последствия своих действий;

- уметь владеть собой;

- уметь быть объективным.

### 2.1.3. Методические рекомендации по контролю успеваемости

#### 2.1.3.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль уровня освоения содержания дисциплины (модуля) рекомендуется проводить в ходе всех видов учебных занятий методами контроля, предусмотренными рабочей программой дисциплины (модуля).

Качество письменных работ оценивается исходя из того, как обучающиеся:

1. Выбрали и использовали форму и стиль изложения, соответствующие целям и содержанию дисциплины (модуля);

2. Применили связанную с темой информацию, используя при этом понятийный аппарат в соответствующей области;

3. Представили структурированный и грамотно написанный текст, имеющий связное содержание.

Внутрисеместровая аттестация является обязательной формой текущего контроля успеваемости обучающихся очной и очно-заочной форм обучения и неотъемлемой частью образовательного процесса и проводится с целью подведения итогов текущей успеваемости обучающихся Института и филиалов.

Проведение внутрисеместровой аттестации по дисциплине (модулю) регулируется локальным нормативным актом Института.

Результаты внутрисеместровой аттестации по дисциплине (модулю) выставляются педагогическим работником в аттестационную ведомость (система оценки знаний в период внутрисеместровой аттестации – «аттестован», «не аттестован»).

Запись «аттестован» в аттестационную ведомость вносится в случаях, если продемонстрированные обучающимся знания соответствуют оценкам: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Запись «не аттестован» в аттестационную ведомость вносится в случае, если продемонстрированные обучающимся знания соответствуют оценке «неудовлетворительно», в том числе в случае систематической неявки обучающегося на занятия при отсутствии уважительных причин.

#### 2.1.3.2. Промежуточная аттестация

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля). В ходе промежуточной аттестации проверяется степень усвоения материала, умение творчески и последовательно, четко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Итоговая оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины (модуля) и проводится для контроля уровня понимания обучающимися связей между различными ее элементами.

В ходе промежуточной аттестации акцент делается на проверку способностей обучающихся к творческому мышлению и использованию понятийного аппарата дисциплины (модуля) в решении профессиональных задач по соответствующему направлению подготовки.

### 2.2. Методические указания обучающимся

#### 2.2.1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся:

СР как вид деятельности обучающихся многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины (модуля) предлагаются:

- реферат;
- индивидуальные задания;
- расчетно-графические работы.

Задачи СР:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;

- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков.

### 2.2.2. Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой СР и необходима при подготовке к учебным занятиям по дисциплине (модулю). Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных педагогическим работником схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным.

Объем конспекта определяется самим обучающимся. В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Работу с литературой следует начинать с анализа основной и дополнительной литературы, учебно-методических изданиях необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины (модуля), но и

является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

### 2.2.3. Методические рекомендации обучающимся по планированию и организации изучения дисциплины (модуля)

Многочисленные исследования бюджета времени обучающихся показывают, что для овладения всеми дисциплинами (модулями), изучаемыми в течение семестра, обучающемуся необходимо самостоятельно заниматься 4-5 часов ежедневно. Особенно важно выработать свой собственный стиль в работе, установить равномерный ритм на весь семестр. Под ритмом понимается ежедневная работа приблизительно в одни и те же часы, при целесообразности чередования ее с перерывами для отдыха. Правильно организованный, разумный режим работы обеспечит высокую эффективность без существенных перегрузок.

Изучение любой дисциплины (модуля) следует начинать с проработки рабочей программы дисциплины (модуля), особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины (модуля).

При подготовке к занятиям обучающийся должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме, подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

Успешное изучение любого курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий педагогического работника, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

В процессе лекционного занятия обучающийся должен выделять важные моменты, выводы, анализировать основные положения. Если при изложении материала педагогическим работником создана проблемная ситуация, необходимо пытаться предугадать дальнейший ход рассуждений. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов.

Для более прочного усвоения знаний лекцию необходимо конспектировать. Запись лекции – одна из форм работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В процессе лекции рекомендуется конспектировать только самое важное в рассматриваемой теме: формулировки определений и классификации, выводы и то, что старается выделить лектор. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции актуализирует в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление.

Процесс изучения дисциплин (модулей) учебного плана, как правило, предполагает наличие практических и/или лабораторных занятий.

## 2.2.4. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к контактной работе при проведении учебных занятий по дисциплине (модулю)

### 2.2.4.1. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к лекциям

Подготовка обучающихся к лекциям предполагает:

- работу с имеющимися конспектами лекций;
- чтение основной и дополнительной литературы.

Работу с конспектом лекций лучше начинать с просмотра конспекта в тот же день после занятий и выделения материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Необходимо найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к педагогическому работнику на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Опыт показывает, что только многократная, планомерная и целенаправленная обработка лекционного материала обеспечивает его надежное закрепление в долговременной памяти человека. Предсессионный штурм непродуктивен, материал запоминается ненадолго. Необходим систематический труд в течение всего семестра.

### 2.2.4.2. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала дисциплины (модуля) путем регулярной и планомерной СР на протяжении всего периода изучения дисциплины (модуля). Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Практические занятия развивают у обучающихся навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; изучить конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в конспекте.

### 2.2.5. Методические рекомендации по составлению плана

План – это схематически записанная совокупность коротко сформулированных мыслей-заголовков. По форме членения и записывания

планы могут быть подразделены на простые и сложные. Сложный план в отличие от простого имеет еще и подпункты, которые детализируют или разъясняют содержание частей, основных пунктов. План может быть записан в виде схемы, отражающей взаимосвязь положений.

План представляет собой независимую, самостоятельную форму записи благодаря ряду достоинств:

- краткость записи, что позволяет сравнительно легко переделывать его, совершенствуя как по существу, так и по форме;
- наглядность и обозримость, проявляющиеся в возможности последовательно изложить материал;
- включенность элементов, свидетельствующих об обобщении содержания произведения, что позволит в дальнейшем развить эти положения в тезисах, конспектах, рефератах.

При составлении сложного плана используют два способа работы:

1) разрабатывают подробный простой план, а далее преобразуют его в сложный, группируя части пунктов под общими для них заголовками (основными пунктами сложного плана);

2) составляют краткий простой план и затем, вновь читая текст, преобразуют его в сложный, подыскивая детализирующие пункты. Второй путь требует больших затрат времени и приемлем лишь при продолжительной, заранее запланированной работе.

#### 2.2.6. Методические рекомендации по составлению конспекта

Конспект – это универсальный документ, который должен быть понятен не только его автору, но и другим людям, знакомящимся с ним. Поэтому к конспектам можно с успехом обращаться через несколько (или много) лет после их написания. Основное требование к конспекту отражено уже в его определении – «систематическая, логически связная запись, отражающая суть текста».

В отличие от тезисов, содержащих только основные положения, конспекты при обязательной краткости содержат факты и доказательства, примеры и иллюстрации.

Прежде чем начать конспектировать необходимо уяснить особенности и отличия разных видов конспектов. Конспекты можно условно подразделить на несколько видов.

Вопросно-ответный конспект. Это один из самых простых видов плана-конспекта. На пункты плана, выраженные в вопросительной форме, даются точные ответы.

Этапы работы:

- 1) составьте план прочитанного текста;
- 2) сформулируйте каждый пункт плана в виде вопроса;
- 3) запишите ответы на поставленные вопросы.

Тезисный конспект. Представляет собой сжатый пересказ прочитанного или услышанного. Такой конспект быстро составляется и запоминается; учит выбирать главное, четко и логично излагать мысли, дает возможность усвоить материал еще в процессе его изучения.

Этапы работы:

- 1) составьте план прочитанного текста;
- 2) сформулируйте кратко и доказательно каждый пункт плана в виде тезиса, выберите разумную и эффективную форму записи;
- 3) запишите тезис.

Цитатный конспект. Это конспект, созданный из отрывков подлинника – цитат. При этом цитаты должны быть связаны друг с другом цепью логических переходов.

Цитатный конспект – прекрасный источник дословных высказываний автора, а также приводимых им фактов. Он поможет определить ложность положений автора или выявить спорные моменты, которые значительно труднее найти по пересказу — свободному конспекту.

Этапы работы:

- 1) прочитайте текст, отметьте в нем основное содержание, главные мысли, выделите те цитаты, которые войдут в конспект;
- 2) пользуясь правилами сокращения цитат, вы пишете их в тетрадь;
- 3) прочтите написанный текст, сверьте его с оригиналом;
- 4) сделайте общий вывод.

Свободный (художественный) конспект. Этот вид конспекта представляет собой сочетание выписок, цитат, тезисов. Свободный конспект требует умения самостоятельно четко и кратко формулировать основные положения.

Этапы работы:

- 1) работая с источниками, изучите их и глубоко осмыслите;
- 2) сделайте необходимые выписки основных мыслей, цитат, составьте тезисы;
- 3) используя подготовленный материал, сформулируйте основные положения по теме.

Тематический конспект. Это конспект ответа на поставленный вопрос или конспект учебного материала темы. Составление тематического конспекта учит работать над темой, всесторонне обдумывая ее, анализируя различные точки зрения на один и тот же вопрос.

Большую пользу при составлении тематического конспекта можно извлечь из рабочего каталога, картотеки, наконец, ранее составленных конспектов, других записей.

Можно использовать так называемый обзорный тематический конспект. В этом случае составляется тематический обзор на определенную тему с использованием одного или нескольких источников.



К обзорному тематическому конспекту можно отнести и хронологический конспект, в котором запись подчинена построению в порядке последовательности событий.

Этапы работы:

- 1) изучите несколько источников и сделайте из них выборку материала по определенной теме или хронологии;
- 2) мысленно оформите прочитанный материал в форме плана;
- 3) пользуясь этим планом, кратко, своими словами изложите осознанный материал;
- 4) составьте перечень основных мыслей, содержащихся в тексте, в форме простого плана.

Общие требования ко всем видам конспектов: системность и логичность изложения материала, краткость, убедительность и доказательность.

Приступая к конспектированию внимательно прочитайте текст, отметьте в нем незнакомые вам термины, понятия, не совсем понятные положения, а также имена, даты.

Выберите вид конспекта, который наиболее целесообразен именно для осуществления стоящей перед вами задачи. Познакомьтесь с этапами работы над конспектом и приступайте к их практическому воплощению. Перед тем как сдать работу педагогическому работнику, прочитайте конспект еще раз, при необходимости доработайте его.

### 2.2.7. Требования к подготовке доклада

Доклад - вид СР, который способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательный интерес, приучает критически мыслить.

При написании доклада по заданной теме составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут, привлекаться несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача в устной форме информации;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность доклада;
- четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

### 2.2.8. Требования к оформлению рефератов

При написании реферата необходимо следовать следующим правилам:

Раскрытие темы реферата предполагает наличие нескольких источников (как минимум 4-5 публикаций, монографий, справочных изданий, учебных пособий) в качестве источника информации.

Подготовка к написанию реферата предполагает внимательное изучение каждого из источников информации и отбор информации непосредственно касающейся избранной темы. На этом этапе работы важно выделить существенную информацию, найти смысловые абзацы и ключевые слова, определить связи между ними.

Содержание реферата ограничивается 2-3 параграфами (§§).

Сведение отобранной информации непосредственно в текст реферата, должно быть выстроено в соответствии с определенной логикой. Реферат состоит из трех частей: введения, основной части, заключения.

Во введении логичным будет обосновать выбор темы реферата, актуальность (почему выбрана данная тема, каким образом она связана с современностью?); цель (должна соответствовать теме реферата); задачи (способы достижения заданной цели), отображаются в названии параграфов работы; историография (обозначить использованные источники с краткой аннотаций – какой именно источник (монография, публикация и т.п.), основное содержание в целом (1 абз.), что конкретно содержит источник по данной теме (2-3 предложения).

В основной части дается характеристика и анализ темы реферата в целом, и далее – сжатое изложение выбранной информации в соответствии с поставленными задачами. В конце каждой главы должен делаться вывод (подвывод), который начинается словами: «Таким образом...», «Итак...», «Значит...», «В заключение главы отметим...», «Все сказанное позволяет сделать вывод...», «Подводя итог...» и т.д. Вывод содержит краткое заключение по параграфам главы (объем 0,5–1 лист). В содержании не обозначается.

Заключение содержит те подвыводы по параграфам, которые даны в работе (1-1,5 листа). Однако прямая их переписка нежелательна; выгодно смотреть заключение, основанное на сравнении. Например, сравнение типов политических партий, систем, идеологий и др. Уместно высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему.

Библиографический список. В списке указываются только те источники, на которые есть ссылка в основной части реферата. Ссылка в основном тексте оформляется:

В подстрочнике: цитата выделяется кавычками, затем следует номер ссылки. Нумерация ссылок на каждой странице начинается заново. Например, «Цитата...»<sup>1</sup>.

Библиографическое описание книги в списке использованной литературы оформляется в соответствии с установленными в Институте правилами.

При использовании материалов из информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимо оформить ссылку на использованный сайт.

Тематика рефератов указывается в фондах оценочных средств по дисциплине (модулю) и предоставляется обучающимся самим педагогическим работником.

Реферат выполняется на листах формата А4 в компьютерном варианте. Поля: верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, интервал – 1,5, абзац – 1,25, выравнивание по ширине. Объем реферата 15-20 листов. Нумерация страниц обязательна. Номер страницы ставится по центру вверху страницы. Титульный лист не нумеруется.

Рефераты сдаются педагогическому работнику в указанный срок. Реферат не будет зачтен в следующих случаях:

1. Существенных нарушений правил оформления (отсутствует содержание или список литературы, нет сносок, номеров страниц и т.д.).

2. Серьезных недостатков в содержании работы (несоответствие структуры работы ее теме, неполное раскрытие темы, использование устаревшего фактического материала).

Возвращенный обучающемуся реферат должен быть исправлен в соответствии с рекомендациями педагогического работника.

#### 2.2.9. Методические рекомендации по подготовке к расчетно-графическим работам

Расчетное задание предназначено для выработки практических навыков выполнения расчетов в процессе освоения программы дисциплины. При выполнении необходимо проявить знание расчетных алгоритмов и формул. При использовании различных алгоритмов и формул может быть различные результаты. В этом случае оценивается правильность хода рассуждений, умение определить возможные варианты решения, удачная последовательность в определении шагов многошагового задания. Если задание имеет несколько правильных решений, то обучающиеся могут обосновать правильность своего варианта решения, либо, если это допускается характером задания, правильное решение отбирается по другим, дополнительным критериям оценки.

Приступая к решению задания, надо разобраться в условии задачи и рисунке.

Перед решением каждой задачи надо выписать полностью ее условие с числовыми данными, составить аккуратный эскиз в масштабе и указать на нем в числах все величины, необходимые для расчета.

Решение должно сопровождаться краткими, последовательными и грамотными без сокращения слов объяснениями и чертежами, на которых все входящие в расчет величины должны быть показаны в числах. Надо избегать

многословных пояснений и пересказа учебника. При пользовании формулами или данными, отсутствующими в учебнике, необходимо кратко и точно указывать источник (автор, название, издание, страница, номер формулы).

Не следует вычислять большое число значащих цифр, вычисления должны соответствовать необходимой точности.

**Графическое задание.** Графические задания предназначены для выработки практических навыков получения образно-наглядных представлений о изучаемом явлении или процессе. Графические задания включают построение графиков, диаграмм, матриц, схем, позволяющих наглядно изобразить ситуацию, находящуюся в основе задания, зависимости и связи между величинами и объектами. График отражает функциональную зависимость между независимыми и зависимыми переменными. Графически прямая зависимость изображается в виде восходящей линии в рамках осей координат. Обратная зависимость выглядит в виде нисходящей линии. Графики могут выражать как линейную (прямые линии), так и нелинейную зависимости (кривые линии) между анализируемыми переменными.

Графики, схемы следует выполнять при помощи чертежных принадлежностей.

Все параметры, необходимые для расчета: векторы, оси координат, углы, размеры должны быть изображены на рисунке.

Графики и схемы должны быть аккуратными, их размеры должны позволить ясно показать размерность; указывать единицы получаемых величин нужно обязательно. Расчёты необходимо сопровождать краткими пояснениями (какие формулы или теоремы применяются, как получаются те или иные результаты и т. д.) и подробно излагать весь ход расчетов.

#### 2.2.10. Методические рекомендации по подготовке к индивидуальному заданию

Индивидуальное задание предназначено для развития мышления обучающихся в комплексных ситуациях, которыми в том числе являются ситуации профессиональной деятельности. Индивидуальные задания предусматривают разграничение проблемы, выявление взаимосвязей и определение управленческих возможностей. Индивидуальные задания способствуют развитию не только аналитического, но и синтетического мышления.

При выполнении индивидуальных заданий необходимо показать способность к самостоятельному поиску и анализу информации по данной теме, а также оформить информацию в виде, удобном для восприятия.

Прежде чем приступить к выполнению задания, следует изучить соответствующий теоретический материал по учебнику или конспекту лекций и подробно разобрать приведенные там примеры; разобрать задания, рассмотренные на практических занятиях.

Индивидуальное задание должно соответствовать выбранной теме.

Выполнение индивидуального задания проходит по следующей схеме:

- подбор информационного источника;
- ответы на поставленные вопросы;
- использование наглядности и иллюстративности;
- примеры;
- доказательство собственных утверждений;
- общий вывод по заданию.