



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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебно-методической работе

А.Ю. Жильников

2018 г.



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.17 Физиология ВНД и СС

(наименование дисциплины (модуля))

37.03.01 Психология

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Социальная психология

(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Воронеж
2018

Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля) рассмотрен и одобрен на заседании кафедры психологии, год начала подготовки – 2018.

Протокол от « 19 » августа 20 18 г. № 6

Заведующий кафедрой



Л.В. Абдалина

Разработчики:

Профессор



А.Т. Козлов

1. Практические занятия по дисциплине (модулю)

Раздел 1. Основы физиологии ВНД и СС

Тема 1. Общее понятие о физиологии ВНД и СС (4/0,5 ч.)

Основные понятия и принципы физиологии высшей нервной деятельности (ВНД). Детерминизм как объективный принцип трех базовых теорий науки о высшей нервной деятельности: теория рефлекторной деятельности; теория отражения и теория системной деятельности.

Концепция условного рефлекса по И.М. Сеченову и И.П. Павлову: три принципа рефлекторной теории: детерминизма, структурности, анализа и синтеза. Дальнейшая диалектическая разработка концепции рефлекса по А.А. Ухтомскому. Рефлекторный принцип работы всех уровней нервной системы.

Метод условных рефлексов, полиграфическая регистрация реакций, электроэнцефалография, регистрация активности нейронов, электрическое раздражение мозга, экстирпация и функциональное включение участков мозга, исследования в онтогенезе и филогенезе, клинический метод, метод моделирования. Автоматизация экспериментов с применением компьютера. Методы измерения порогов.

Вопросы:

1. Основные принципы и понятия физиологии ВНД.
2. Принцип рефлекторной деятельности.
3. Организм как живая функциональная система (П.К. Анохин).
4. Принцип системной организации мозга в учениях А.А. Ухтомского, П.К. Анохина, А.Р. Лурия.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Закономерности условнорефлекторной деятельности. Общие принципы условных рефлексов.
2. Механизмы образования условного рефлекса: функциональные основы замыкания временной связи.

Раздел 2. Работа сенсорных анализаторов

Тема 2. Принципы работы сенсорных систем: зрительная сенсорная система (занятие проводится в интерактивной форме в виде психологической игры) (4/0,5 ч.)

Принцип многоканального проведения информации. Принцип двойственности проекций. Принцип соматотопической организации характеризует только специфические сенсорные пути. Принцип нисходящего контроля.

Оптическая система глаза. Нормальная и аномальная рефракция. Острота зрения. Зрачковый рефлекс. Аккомодация. Глазодвигательный аппарат глаза. Саккады. Следящие движения. Компенсаторные движения. Фиксация. Оптикинетикический нистагм. Вестибулярный нистагм. Нейронные механизмы движений глаз. Восприятие формы. Стереоскопическое зрение. Проекция двух сетчаток на наружные коленчатые тела и зрительную кору

мозга. Цветовое зрение. Правила сложения цветов. Сферическая модель цветоразличения.

Вопросы:

1. Аккомодация.
2. Глазодвигательный аппарат глаза.
3. Саккады.
4. Следящие движения.
5. Компенсаторные движения.
6. Фиксация.
7. Оптикинетический нистагм.
8. Вестибулярный нистагм.
9. Восприятие формы.
10. Стереоскопическое зрение.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Структурно-функциональная характеристика зрительного анализатора.
2. Оптическая система глаза.
3. Бинакулярное зрение.

Психологическая игра

Упражнения «для тренировки зрения»

Цель: для снятия зрительного утомления.

1. Движение глазами яблоками вправо и влево.
2. Движение глазами яблоками вверх и вниз.
3. Вращение глаз по часовой стрелке и против часовой стрелки.
4. Фиксация взгляда на кончике носа.
5. Моргание

После каждого упражнения, закрыть глаза, расслабиться (30-40 сек.).

Упражнение «Прищепочки»

Цель: для снятия зрительного утомления.

Большими и указательными пальчиками обеих рук сдавливаем кожу между бровей от переносицы к вискам.

Упражнение «Горизонтальная восьмерка»

Цель: глазодвигательные упражнения.

Вытянуть перед собой правую руку на уровне глаз, пальцы сжать в кулак, оставив средний и указательный пальцы вытянутыми. Нарисовать в воздухе горизонтальную восьмерку как можно большего размера. Рисовать начинать с центра и следить глазами за кончиками пальцев, не поворачивая головы. Затем подключить язык, т.е. одновременно с глазами следить за движением пальцев хорошо выдвинутым изо рта языком.

Тема 3. Принципы работы сенсорных систем: слуховая сенсорная система (4/1 ч.)

Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Кортиев орган.

Волосковые клетки. Механизм возбуждения волосковых клеток. Микрофонный эффект улитки. Характеристическая частота. Тонотопическая проекция. Восходящие и нисходящие пути. Нейронные механизмы фонематического слуха. Биноуральный слух. Детекторы направления звука в заднем двухолмии. Детекторы движения источника звука в пространстве.

Вопросы:

1. Нейронные механизмы фонематического слуха.
2. Биноуральный слух.
3. Детекторы направления звука в заднем двухолмии.
4. Детекторы движения источника звука в пространстве.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Органы чувств. Понятие, особенности строения. Общие свойства рецепторов.
2. Сенсорная система слуха. Проводящие пути, центры, функциональные особенности.

Тема 4. Принципы работы сенсорных систем: вестибулярная сенсорная система (занятие проводится в интерактивной форме) (4/1 ч.)

Строение и функции вестибулярного анализатора. Отолитовый аппарат. Нейронные механизмы кодирования направления вектора силы тяжести. Полукружные каналы. Рецепторы полукружных каналов. Нейроны мозжечка. Нейронные механизмы кодирования ускорений. Нейронные механизмы компенсаторных движений глаз. Нейронные механизмы поддержания позы.

Вопросы:

1. Нейронные механизмы кодирования направления вектора силы тяжести.
2. Нейронные механизмы кодирования ускорений.
3. Нейронные механизмы кодирования компенсаторных движений глаз.
4. Нейронные механизмы кодирования поддержания позы.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Органы чувств. Понятие, особенности строения. Общие свойства рецепторов.
2. Структурно-функциональная характеристика вестибулярной сенсорной системы.
3. Вестибулярная сенсорная система. Проводящие пути, центры, функциональные особенности.

Психологическая игра

Цель – улучшить координацию движений.

Игра «Интересная походка»

Дети образуют круг, чтобы всем было хорошо видно друг друга. По заданию ведущего нужно изобразить ту или иную походку. Например,

походку человека по раскаленному песку или по скользкому льду, походку боевого генерала или балерины, походку старого или гордого, или крадущегося человека, или человека, которому жмут ботинки. Психолог приглашает желающих в круг, и дети по очереди показывают свой вариант походки. Желательно, чтобы походку каждого типа изображали по 2-3 человека.

Упражнение «Осанка и улыбка»

Царственная осанка и сиятельная улыбка, на голове – прямо-таки корона. Научитесь так сидеть, ходить, говорить, вставать, знакомиться, прощаться. Очень короткое задание и очень большая работа. Не расталкивая других – царственно заполнять пространство: собой, своим телом, своим голосом, излучаемым светом и силой энергии. Самое интересное в этом упражнении – поиск необходимого внутреннего самоощущения.

Постановке правильной осанки помогает любая прямая стена. Подошли, прислонились к ней затылком, расправили по ней плечи, втянули живот и приблизили к стене поясницу, после чего отошли от стены и походили, стараясь дышать и чувствовать себя естественно.

Другой хороший способ – перенести вес тела на носки, подобрать ягодички и поднять диафрагму так, чтобы появилось ощущение поршенька, столбиком распирающего изнутри грудную клетку в опоре на солнечное сплетение. Все, это держит, а вы можете расслабиться. Плечи свободные, вы энергичны, дыхание свободное.

Еще один способ – представьте, что у вас есть три невидимых друга, которые всегда помогают вам при ходьбе. Один из них легонько подталкивает вас в спину в районе крестца, второй летит на крыльях впереди, где-то на уровне груди, и слегка влечет вас за собой. Третий летит над головой и слегка тянет вверх.

Помните, что идеальное положение тела зависит от идеального положения груди. Сделайте глубокий вдох, на некоторое время задержите дыхание. Медленно выдохните животом, сохраняя положение грудной клетки в положении вдоха. Вот это и есть идеальное положение груди!

Чтобы голова держалась на гордой, высокой шее, дома положите на голову детский кубик или книгу и походите, чтобы предмет не падал. Когда получится, запомните ощущения. На улице – смотрите на третьи этажи и старайтесь оставить взгляд глаз на этом уровне.

Итак, чуть с юмором. Убираете с лица очень умное выражение. Попробуйте создать утверждение, что вы самый, самый, самый прекрасный в мире человек. Плечи расправьте и опустите, спину выпрямите, лопатками зажмите грецкий орех и держите его, чтобы не упал. Так всегда и ходите. Проверьте мимику. Улыбаетесь? Отлично! Правую руку поднимаем над головой, с небес достаем корону и надеваем ее.

Упражнение «Прочисти мозги»

Ведущий. Прямо сейчас мы все вместе совершим особый ритуал (словарная работа). Этот ритуал должен помочь нам удалить всю пыль, которая накопилась в глубинах нашего ума.

Встаньте так, чтобы ваши ступни находились на некотором расстоянии друг от друга, и держите руки примерно в 20 см от ушей. Представьте себе, что вы держите в руках золотую нить, которая входит в одно ухо, проходит сквозь голову и выходит из другого уха.

У вас это получилось! Теперь начинайте тянуть туда-сюда, от одного уха к другому...

Оглянитесь вокруг, посмотрите, как все делают то же самое. Теперь давайте делать это в одном и том же ритме. Готовы? Раз-два, раз-два! Влево-вправо, влево-вправо!

Знаете, кто вы сейчас? Вы – умственные трубочисты. Вы прочистили содержимое своей головы и готовы к новым открытиям.

Тема 5. Принципы работы сенсорных систем: соматовисцеральная система (4/1 ч.)

Рецепторные образования кожи. Температурная чувствительность. Холодовые и тепловые рецепторы. Адаптация. Психофизические особенности восприятия температуры. Ноцицепция. Характеристика болевой чувствительности и факторы ее определяющие. Интероцепция. Рецепторы внутренних органов. Барорецепторы. Глюкорецепторы. Кора внутренние органы. Хеморецепция. Вкусовые рецепторы. Функции нейронов таламуса в детекции вкуса. Функция коры. Нейронные механизмы голода. Обонятельный анализатор. Обонятельный тракт. Первичная обонятельная кора. Нейронные механизмы кодирования запахов, реакции нейронов гипоталамуса. Участие нейронов обонятельной системы в рефлексорном поведении.

Вопросы:

1. Холодовые и тепловые рецепторы.
2. Адаптация.
3. Болевая чувствительность и факторы ее определяющие.
4. Нейронные механизмы кодирования запахов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Строение и функции вестибулярного аппарата.
2. Терморегуляция. Механизмы стимуляции терморецепторов.
3. Соматическая чувствительность.
4. Механизмы восприятия вкусовых и обонятельных стимулов.
5. Роль вкусового и обонятельного анализатора в организации поведения.
6. Отраженные и проецируемые боли.
7. Эндогенное и экзогенное подавление боли.
8. Интероцепция. Рецепторы внутренних органов.
9. Барорецепторы.
10. Глюкорецепторы.
11. Хеморецепция.

Раздел 3. Функциональная организация мозга

Тема 6. Интегративная деятельность мозга (4/1 ч.)

Учение Р. Декарта о рефлексе. Дуализм концепции Р. Декарта. Ч. Дарвин об эволюции рефлексов. Учение И.М. Сеченова о рефлексах головного мозга. Рефлекторная теория И.П. Павлова. Безусловные рефлексы. Условные рефлексы. Аналитико-синтетическая деятельность мозга при сложных формах условных двигательных рефлексов. Системность в работе больших полушарий. Динамический стереотип. Автоматизация и деавтоматизация двигательного стереотипа. Принцип переключения условнорефлекторной деятельности.

Вопросы:

1. Учение И.М. Сеченова о рефлексах головного мозга.
2. Рефлекторная теория И.П. Павлова.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Закономерности условнорефлекторной деятельности. Общие принципы условных рефлексов.
2. Механизмы замыкания временной связи, образования условного рефлекса.

Тема 7. Врожденная и условно-рефлекторная деятельность (4/1 ч.)

Классификация врожденных форм поведения. Привыкание (угасание) ориентировочного рефлекса. Растормаживание. Избирательность угасания ориентировочного рефлекса. Нервная модель стимула. Взаимоотношения ретикулярной формации, коры и гиппокампа. Нейронные механизмы ориентировочного рефлекса. Физиологические механизмы внимания. Ориентировочно-исследовательская деятельность. Сложные формы врожденного поведения. Инстинкт. Роль индивидуального опыта в инстинктивном поведении. Взгляды этологов на природу и механизмы инстинкта. Импринтинг и его нейронные механизмы. Локализация безусловных рефлексов в центральной нервной системе (центры голода, насыщения, жажды, агрессии).

Натуральные и искусственные условные рефлексы. Правила образования условных рефлексов. Динамика выработки условных рефлексов. Классические условные рефлексы. Торможение условных рефлексов. Внешнее торможение. Постоянный и гаснущий тормоз. Запредельное торможение. Охранительное торможение. Условное (внутреннее) торможение. Угасательное торможение. Острое и хроническое угашение. Дифференцировочное торможение. Условный тормоз. Запаздывающее торможение. Движение и взаимодействие процессов возбуждения и торможения. Иррадиация, концепция и взаимная индукция процессов возбуждения и торможения.

Вопросы:

1. Ориентировочно-исследовательская деятельность.
2. Импринтинг и его нейронные механизмы.
3. Пищевой рефлекс и его нейронные механизмы.
4. Иерархия врожденных реакций организма.

5. Пассивное (реактивное) научение.
 6. Оперантное научение.
 7. Научение путем наблюдения.
 8. Научение путем инсайта.
 9. Биологическая мотивация.
 10. Нейроанатомия мотивации. Нейрохимия мотивации.
 11. Эмоции. Аффекты, чувства, настроения.
 12. Эмоциональный анализатор.
- Темы докладов и научных сообщений:
1. Экстраполяционные рефлексy.
 2. Классификация потребностей.
 3. Функциональная асимметрия мозга и эмоции.

Тема 8. Физиологические основы индивидуальных различий высшей нервной деятельности (занятие проводится в интерактивной форме в виде психологической игры) (4/1 ч.)

Индивидуальные различия высшей нервной деятельности человека. Теории индивидуальности. Слово как сигнал сигналов. Речь и ее функции. Взаимодействие первой и второй сигнальной систем. Художественный и мыслительный тип. Генотип и фенотип. Роль внешней среды в формировании фенотипа высшей нервной деятельности.

Условные и безусловные рефлексy. Правила образования условных рефлексов. Общие признаки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Внутреннее и внешнее торможение. Внешнее (безусловное) торможение. Запредельное (охранительное) торможение. Внутреннее (условное) торможение. Взаимодействие разных видов торможения. Учение о доминанте. Основные положения учения о доминанте. Кортикальный очаг стационарного возбуждения. Гипоталамический очаг стационарного возбуждения. Динамический стереотип. Первая и вторая сигнальные системы.

Вопросы:

1. Взаимодействие первой и второй сигнальной систем.
2. Внутреннее и внешнее торможение.
3. Внешнее (безусловное) торможение.
4. Запредельное (охранительное) торможение.
5. Внутреннее (условное) торможение.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Речь и ее функции.
2. Художественный и мыслительный тип.
3. Взаимодействие разных видов торможения.

Упражнение «Наблюдение за потоком сознания»

Цель: приобретение навыка наблюдения за содержанием потока сознания.

Инструкция. Организуйте себе пространство и время (примерно 40 минут) для индивидуальной работы, отключите телефоны, попросите, чтобы вас в это время не беспокоили.

1-й этап. Возьмите несколько листов бумаги, карандаш или ручку. Поставьте таймер или будильник, отмерьте 15 минут. В течение этого времени вам предстоит записывать подряд все ваши мысли. Сосредоточьтесь на том, о чем вы думаете. Возьмите ручку, бумагу и начните записывать все-все мысли, посещающие вашу голову. Понятно, что подробно записать абсолютно все в словах вам не удастся, так как скорость вашего письма не равна скорости течения ваших мыслей. Оставьте сожаления, примите это как данность и просто начните работать.

Записывайте главное содержание, основное направление мысли. Это могут быть 2-3 слова, или словосочетания, или предложения. Придерживайтесь правила: новая идея – с новой строчки. Другое правило – откажитесь от цензуры, оставьте сомнения, прилично ли думать о том или другом. «Пришпоривание» вряд ли вас здесь посетит, хотя если вы с этим встретитесь, запишите и эти мысли, пожалуйста, и также с новой строчки, как и все другие.

«Обесценивание» может встретиться в самых разных формах: могут неожиданно параллельно приходить мысли о том, что нормальные (!) люди думают совсем про другие, более достойные (!) вещи, а такие глупости лезут в голову только таким, как вы. Посмеиваясь над собой, терпеливо записывайте и эти критические мысли, как и все другие, с новой строчки. Продолжайте писать таким образом, пока не прозвучит сигнал к окончанию работы.

2-й этап. Закончив писать, отложите ручку в сторону. Передохните немного. Представьте себе, что сейчас вы будете читать записи мыслей, но не своих, а какого-то другого человека.

Возьмите лист в руки и прочитайте все, что там записано, – взглядом со стороны. Понаблюдайте – как разворачивается мысль, как переходит одна в другую, как в потоке появляются критические, обесценивающие мысли, пришпоривающие мысли, как часто это происходит, после какого содержания, как правило, включается пришпоривание, а после какого – обесценивание. Если в процессе чтения вам станет смешно – не сдерживайте своих эмоций, смейтесь открыто.

Индивидуальное письменное размышление

Что вы думаете о том, каково содержание потока наших мыслей? (Не ваших – а наших, человеческих, человека как биологического вида.) Что, как вы полагаете, делает это содержание именно таким? (Удержитесь от критики в свой адрес в этот момент.) Хотелось бы вам иметь более упорядоченное,

более управляемое содержание потока вашего сознания, ваших мыслей? Как, вы полагаете, это возможно осуществить?

Упражнение «Сейчас я осознаю»

Ведущий. Условно разделите мир вашего сознания на три зоны:

внешний мир;

мир вашего тела;

мир ваших чувств, мыслей, фантазий.

Выберите себе партнера. Сядьте лицом друг к другу. Расслабьтесь. Делитесь по очереди осознанием внешнего мира, каждый раз начинайте свою речь словами: «Сейчас я осознаю, что...» – и заканчивайте ее рассказом о своих ощущениях, связанных с внешним миром, затем с вашим телом, затем с вашими чувствами, мыслями. Каждый в паре должен проговорить все три зоны.

Раздел 4. ВНД человека

Тема 9. Типы высшей нервной деятельности (4/1 ч.)

Учения И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Типы высшей нервной деятельности.

Контрольные вопросы:

1. Учения И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности.

2. Типы высшей нервной деятельности.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Основные положения современного учения о типах высшей нервной деятельности

2. Роль нервной системы в психологической организации индивида.

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

2.1. Методические рекомендации педагогическим работникам Института и (или) лицам, привлекаемым Институту 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, дать 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 обучающимися. 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;
- стремиться 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, что обучающиеся:

выбрали и использовали форму и стиль изложения, соответствующие целям и содержанию дисциплины;

применили связанную с темой информацию, используя при этом понятийный аппарат специалиста в данной области;

представили структурированный и грамотно написанный текст, имеющий связное содержание.

Внутрисеместровая аттестация является обязательной формой текущего контроля успеваемости обучающихся очной формы 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

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится в форме экзамена с выставлением итоговой оценки по дисциплине. К экзамену допускаются обучающиеся, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе экзамена 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 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 в решении профессиональных задач по соответствующей специальности.

2.2. Методические рекомендации 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:

- подготовка к устному опросу;
- подготовка к написанию доклада;
- подготовка к написанию реферата;
- подготовка к практическим заданиям;
- подготовка к решению задач;
- подготовка к тестированию.

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 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 многоразовая, 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. 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 аннотацией – 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 смотреться 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...»¹.

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.

2.2.6. 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.

2.2.7. Подготовка к выполнению тестового задания

При подготовке к выполнению тестового задания необходимо внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытайтесь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

Если вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

Важно думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно $1/3-1/4$ запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеется на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать материал, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Положительным результатом тестирования можно считать 50-100% правильных ответов.

2.2.8. Подготовка к выполнению практических заданий

Практические задания представляют собой форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала по осваиваемой теме. При подготовке обучающихся к практическим заданиям происходит усвоение отношений между понятиями или отдельными разделами темы с помощью построения таблиц, графиков, схем.

Сводная или обобщающая таблица – концентрированное представление отношений между изучаемыми феноменами, выраженными в форме переменных.

График – графическое изображение логических связей или отношений между основными субъектами текста.

Схема – графическое представление определения, анализа или метода решения задачи, в котором используются символы для отображения данных.

Правила составления таблиц, графиков, схем

1) должны быть выразительными и компактными, отвечающими задаче исследования;

2) название таблиц, графиков, схем следует формулировать точно и лаконично;

3) должны быть указаны изучаемый объект и единицы изучения;

4) должны содержать итог по группам и в целом.

Процесс подготовки к практическим заданиям включает изучение основной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Практические задания развивают у обучающихся готовность использовать индивидуальные креативные способности и навыки самостоятельной работы для оригинального решения конкретных исследовательских задач.

При подготовке к практическим заданиям обучающимся рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического задания; изучить конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить план действий по каждому практическому заданию; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю.

2.2.9. Подготовка к выполнению задач

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретического материала по дисциплине (модулю). Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала работы над задачей составить краткий план решения. Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, этапы работы располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно)

решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.