

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.02.2026 15:55:15  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по освоению основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы специалитета  
«Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»**

**Специальность**

**23.05.05 Системы обеспечения движения поездов**

**Специализация**

**Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта**

**Квалификация**

**Инженер путей сообщения**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	
2. Методические рекомендации к теоретическому обучению .....	
3. Методические рекомендации к практическим и лабораторным занятиям .....	
4. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов .....	
4.1. Теоретические основы самостоятельной работы обучающихся .....	
4.2. Работа с литературой .....	
4.3. Выполнение курсовой работы .....	
4.4. Выполнение курсового проекта .....	
4.5. Выполнение расчетно-графической работы (РГР) .....	
4.6. Выполнение контрольной работы .....	
4.7. Подготовка реферата .....	
4.8. Подготовка доклада и эссе .....	
5. Методические рекомендации к практике обучающихся. ....	
5.1. Учебная практика (ознакомительная практика) .....	
5.2. Учебная практика (технологическая практика) .....	
5.3. Производственная практика (технологическая практика) .....	
5.4. Производственная практика (эксплуатационная практика) .....	
5.5. Производственная практика (преддипломная практика) .....	
6. Методические рекомендации к написанию и защите выпускной квалификационной работы. ....	
6.1. Основные требования к выпускной квалификационной работе. Методика подготовки выпускной квалификационной работы .....	
6.2. Оценка ВКР .....	
Список использованных источников .....	

## **1. Общие положения**

Методические указания предназначены для поддержки освоения основной образовательной программы. В них представлены материалы, раскрывающие актуальные общеметодические вопросы подготовки в рамках всех видов учебной деятельности обучающихся для достижения целей компетентного подхода к образованию. Практическое применение данных рекомендаций направлено на решение следующих задач:

- контроль и управление процессом формирования компетенций, определенных ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки в качестве результатов освоения учебных дисциплин;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- оценка достижений обучающихся с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий.

Особое значение придается самостоятельной работе студентов. От того, насколько студент подготовлен и включен в самостоятельную деятельность, зависят его успехи в учебной, научной и профессиональной деятельности. Результаты учебной деятельности зависят от уровня самостоятельной работы студента, который определяется личной подготовленностью к ней, желанием заниматься самостоятельно и возможностями реализации этого желания. Методические рекомендации описывают оптимальное планирование самостоятельной работы, позволяющее повысить эффективность освоения компетенций студентом.

Эффективное обучение достигается при соблюдении ряда условий:

- активной позиции студентов в процессе освоения ОПОП ВО;
- всестороннего развития студентов;
- творческого взаимодействия преподавателей и студентов в процессе реализации ОПОП ВО.

Критерии оценки всех форм контроля для каждой дисциплины (практики) приведены в соответствующих рабочих программах.

## **2. Методические рекомендации к теоретическому обучению**

Основной формой реализации теоретического обучения является лекция, которая представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала теоретического характера. Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в

оптимизации других форм организации учебного процесса.

При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения.

Лекционный курс представляет собой творческую переработку материала и неизбежно отражает личную точку зрения лектора на предмет и методы его преподавания.

Выделяют следующие основные виды лекций.

1. Вводная лекция обычно начинает лекционный курс той или иной дисциплины. В этой лекции конкретно излагается теоретическое и прикладное значение дисциплины, связь и взаимодействие ее с другими предметами, роль в подготовке будущего специалиста. Такая лекция призвана пробудить интерес к изучаемой дисциплине и к самостоятельной работе студентов. Кроме того, в ней даются рекомендации по дальнейшей работе с материалом курса изучаемой дисциплины.

2. Тематическая (текущая) лекция применяется при систематическом, плановом изложении учебного материала изучаемой дисциплины. Содержание данной лекции посвящено конкретной теме и имеет логическую связь с предшествующей и последующей темами.

3. Заключительная лекция призвана завершить изучение курса дисциплины. В ней дается обобщение и систематизация изученного материала, рассматриваются перспективы развития. Кроме того, в ней содержатся рекомендации для самостоятельной работы, а также по подготовке к экзамену, зачету/дифференцированному зачету.

В зависимости от метода проведения возможно проведение следующих видов лекций:

**Информационная лекция**, на которой преподаватель последовательно излагает теоретические вопросы, разъясняет основные положения темы, использует необходимые наглядные пособия, делает выводы и обобщения.

**Лекция-беседа** она характеризуется тем, что по ходу занятия преподаватель ставит перед студентами вопросы и предлагает им дать ответы. Вопросы задаются с целью выяснения уровня подготовки обучающихся и их готовности к восприятию учебного материала. В зависимости от характера ответов преподаватель строит последующие рассуждения и концентрирует внимание на очередном фрагменте лекции. Данный метод обеспечивает обратную связь с аудиторией и содействует активизации обучающихся.

**Лекция-дискуссия**, особенностью которой является постановка преподавателем вопросов по которым осуществляется обсуждение. Считается оптимальным, когда вопросы перед студентами поставлены заблаговременно, чтобы они имели возможность подготовки. Постановка проблемных вопросов вызывает оживление, столкновение точек зрения, создает дискуссию, концентрирует творческую деятельность всей аудитории и представляет собой активную форму обучения.

Кроме того, в учебном процессе можно применять *учебное видео* в том числе в виде фрагментов с изложением конкретной темы. Видео преподаватель сопровождает комментариями, пояснениями, организует дискуссию с обсуждением содержания. В заключении преподаватель должен сделать окончательные выводы.

**Проблемная лекция** так же представляет собой активный метод обучения, наиболее сложный для преподавателя. В проблемной лекции, как правило, отсутствуют готовые научные или практические выводы, нет монологического изложения учебной информации. Характерная особенность проблемной лекции состоит в том, что она обычно начинается с вопроса, с постановки общей проблемы, которую преподаватель в ходе изложения материала последовательно решает или раскрывает пути ее решения. Характер проблем определяется конкретным содержанием учебного материала. Создание проблемной ситуации побуждает обучающихся к активной мыслительной деятельности, вызывает интерес к излагаемому материалу. При этом преподаватель не навязывает готовые выводы и решения. Данный метод обучения учит мыслить, делает изложение материала более доказательным, способствует более глубокому и прочному усвоению знаний.

**Межпредметная лекция** представляет собой сложный вид активного метода обучения. Учебные вопросы рассматриваются с позиции нескольких дисциплин одновременно, что позволяет сформировать у студентов комплексный взгляд на явления, проблемы. Лекцию может один, два или три лектора со смежных дисциплин. Чаще такая лекция может быть использована при «открытии» или «закрытии» цикла занятий по нескольким дисциплинам.

**«Лекция вдвоем»** может быть межпредметной и предметной. Предполагается педагогическое моделирование профессиональной деятельности будущего специалиста. Межпредметная лекция читается преподавателями разных дисциплин, а предметная – преподавателями одной дисциплины.

**Лекция с «запланированными ошибками»** предполагает включение заранее запрограммированных ошибок. Во вступлении преподаватель сообщает о наличии ошибок в излагаемом материале, (их количество не называется). Ошибки могут быть логические, поведенческие, нравственные, в определениях и т.д. преподаватель заносит ошибки на отдельный лист, чтобы деятельность была гласной. Студенты должны эти ошибки выявить. За 15-20 минут до окончания лекции выявленные ошибки анализируются. Данная методика активизирует внимание студентов, учит их формулировать ответы, контролирует знания.

**Лекция – консультация** рекомендуется при изучении тем с четко выраженной практической направленностью. В первой половине лекции преподаватель акцентирует внимание студентов на ряде проблем, затем студенты задают вопросы, а преподаватель дает ответы. В конце занятия проводится небольшая дискуссия. Свободный обмен мнениями, и лектор делает обобщение. За несколько дней до лекции преподаватель собирает вопросы студентов в письменном и/или электронном виде. В первой половине лекции преподаватель отвечает на эти вопросы, во второй – на дополнительные. Идет свободный обмен

мнениями. В заключении лектор делает обобщение. Ответы на вопросы студентов дает ни один, а несколько высококвалифицированных специалистов.

Эффективность освоения студентами учебных дисциплин зависит от многих факторов, и, прежде всего, от работы на лекциях. На лекции может быть всесторонне рассмотрена как одна тема, соответствующая одному вопросу экзамена или зачета/дифференцированного зачета, так и несколько смежных тем. В последнем случае лекцию следует рассматривать как «путеводитель» по тому материалу, которым должен овладеть обучающийся. Для ответа на экзамене или зачете/дифференцированном зачете простого воспроизведения текста таких лекций недостаточно. Это не означает, что подобные лекции необязательны для конспектирования и усвоения. Правильно законспектированный лекционный материал позволяет студенту создать устойчивый фундамент для самостоятельной подготовки, дает возможность получить и закрепить полезную информацию. Именно на лекции создаются основы для эффективной работы с информацией, которая необходима студенту для освоения компетенций.

Восприятие лекции и ее запись – это процесс постоянного сосредоточенного внимания, направленного на понимание рассуждений лектора, обдумывание полученных сведений, их оценку и сжатое изложение на бумаге в удобной для восприятия форме. То есть, самостоятельная работа студента на лекции заключается в осмыслении новой информации и краткой рациональной ее записи. Правильно записанная лекция позволяет глубже усвоить материал, успешно подготовиться к семинарским занятиям, зачетам/дифференцированным зачетам и экзаменам.

На лекции необходимо из всего получаемого материала выбирать и записывать самое основное, если иное не определяет лектор. Основные положения лекции преподаватель обычно выделяет интонацией или повторяет несколько раз. Именно поэтому предварительная подготовка к лекции позволит обучающемуся уловить тот момент, когда следует перейти к конспектированию, а когда можно просто внимательно слушать лекцию.

Чтобы правильно и быстро конспектировать лекцию важно учитывать, что способы подачи лекционного материала могут быть разными. Преподаватель может диктовать материал, рассказывать его, не давая ничего под запись, либо проводить занятие в форме диалога со студентами. Чаще всего можно наблюдать соединение двух или трех вышеназванных способов. Эффективность конспектирования зависит от умения владеть правильной методикой записи лекции. Несмотря на то, что способы конспектирования у каждого человека индивидуальны, существуют некоторые наиболее употребляемые и целесообразные приемы записи лекционного материала.

Так, запись лекции можно вести в виде тезисов – коротких, простых предложений, фиксирующих только основное содержание материала. Количество и краткость тезисов может определяться как преподавателем, так и студентом. Естественно, что такая запись лекции требует впоследствии обращения к дополнительной литературе. На отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики,

схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции.

Кроме тезисов важно записывать примеры, доказательства, даты и цифры, имена. Значительно облегчают понимание лекции те схемы и графики, которые вычерчивает на доске преподаватель. По мере возможности студенты должны переносить их в конспект рядом с тем текстом, к которому эти схемы и графики относятся.

Эффективность усвоения материала будет выше, если конспект лекции дополняется обучающимся собственными мыслями, суждениями, вопросами, возникающими в ходе прослушивания содержания лекции. Те вопросы, которые возникают у студента при конспектировании лекции, не всегда целесообразно задавать сразу при их возникновении, чтобы не нарушить ход рассуждений преподавателя. Студент может попытаться ответить на них сам в процессе подготовки к семинарам либо обсудить их с преподавателем на консультации.

Важно и то, как будет расположен материал в лекции. Если запись тезисов ведется по всей строке, то целесообразно отделять их время от времени красной строкой или пропуском строки. Примеры же и дополнительные сведения можно смещать вправо или влево под тезисом, а также на поля. В конспекте необходимо выделять темы лекций, записывать рекомендуемую для самостоятельной подготовки литературу, внести фамилию, имя и отчество преподавателя. Наличие полей в некоторых тетрадях позволяет не только получить «ровный» текст, но и дает возможность при необходимости вставить важные дополнения и изменения в конспект лекции.

При составлении конспектов необходимо использовать основные навыки стенографии. Так в процессе совершенствования навыков конспектирования лекций важно выработать индивидуальную систему записи материала, научиться рационально сокращать слова и отдельные словосочетания.

Практика показывает, что не всегда студенту удается успевать записывать слова лектора даже при использовании приемов сокращения слов. В этом случае допустимо обратиться к лектору с просьбой повторить сказанное. При обращении важно четко сформулировать просьбу, указать какой отрывок необходимо воспроизвести еще раз. Однако не всегда удобно прерывать ход лекции. В этом случае можно оставить пропуск, и после лекции устранить его при помощи конспекта соседа. Важно сделать это в короткий срок, пока свежа память о воспринятой на лекции информации.

### **3. Методические рекомендации к практическим и лабораторным занятиям**

Практическое занятие – целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных действий в данной сфере.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать освоению необходимых компетенций. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений – профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным, специальным и другим дисциплинам.

Как правило практические занятия ориентированы на решение следующих задач:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретических знаний по дисциплине;
- формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию требований ФГОС ВО. Дисциплины, по которым планируются практические занятия и их объемы, определяются учебным планом. Перечень тем практических занятий определяется рабочей программой дисциплины. План практических занятий отвечает общим идеям и направленности лекционного курса и соотнесен с ним в последовательности тем.

При разработке содержания практических занятий учитывается совокупный охват по дисциплине круга компетенций, на освоение которых ориентирована данная дисциплина.

На практических занятиях студенты овладевают компетенциями, которые, как правило, в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе производственной практики. Методика практического занятия может быть различной, она зависит от авторской индивидуальности преподавателя. Необходимо помнить, что учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, предполагающая изучение конспекта лекций и/или другой литературы и подготовку к практическому занятию.

Структура практического занятия включает следующие компоненты:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному учебному материалу;
- практическая часть как плановая;

– заключительное слово преподавателя.

Во вступительной части преподаватель объявляет тему практического занятия, ставит цели и задачи, проверяет исходный уровень готовности студентов к практическому занятию (при необходимости выполнение тестов, контрольные вопросы и т.п.).

Вопросы студентов по неясному учебному материалу могут возникнуть в процессе их подготовки к занятию. Преподаватель должен ответить на вопросы и дать дополнительные объяснения по проблемам, возникшим у студентов, назвать источники информации.

Одной из важных целей практических занятий является обучение рациональной организации работы студентов над теоретическим курсом по основной и дополнительной литературе. Практическая часть может включать обсуждение рефератов, дискуссии, решение задач, доклады, тренировочные упражнения, наблюдения, эксперименты и т.п..

Для стимулирования самостоятельного мышления могут быть использованы различные активные методики обучения:

- проблемные ситуации,
- задания «закончить фразу»,
- тесты,
- интерактивный опрос,
- деловая игра и т.п.

Ряд студентов может получить задание: подготовить рефераты и выступить с тезисами, а затем преподаватель определяет вопросы для постановки перед группой.

Состав заданий для практического занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1) задания на иллюстрацию теоретического материала носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;

2) образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;

3) вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4) может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

На практических занятиях студенты овладевают основными методами и приемами самостоятельного решения задач. При этом рекомендуется с помощью вопросов развивать навыки самостоятельного выполнения задач всеми обучающимися.

При проведении практических занятий должное внимание следует уделять развитию и закреплению навыков в выполнении практических задач; выбору рационального метода выполнения задач с помощью стандартного набора средств; задачам прикладного характера, связанным с будущей работой выпускников по специальности.

Практические занятия должны так быть организованы, чтобы студенты ощущали нарастание сложности выполнения заданий, испытывали бы положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучающиеся должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личный потенциал. Следовательно, при разработке заданий и плана занятий педагог должен учитывать уровень подготовленности и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и координатора, не подавляя его самостоятельности и инициативы.

При проведении практического занятия следует учитывать роль повторения. Но оно должно быть активным и целенаправленным. Повторение для закрепления знаний следует проводить вариантно.

В заключительной части преподаватель подводит итоги занятия, отметив положительные и отрицательные стороны, студентов достигших высоких результатов в процессе занятия и ориентировать студентов на следующее практическое занятие.

Основными формами контроля знаний на практических занятиях, как правило, являются:

- проверка домашнего задания;
- краткий опрос теории;
- выполнение контрольных заданий.

Преподаватель на практических занятиях контролирует знания обучаемых по теоретическому материалу, изложенному на лекциях и результаты самостоятельного выполнения или решения задач, как в часы аудиторных занятий, так и на самоподготовке. Результаты контроля фиксируются преподавателем в журнале.

Оценки за работу на практических занятиях могут выставляться по балльной системе или в форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости студентов.

Приступая к подготовке темы практического занятия, обучающимся необходимо, прежде всего изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой и иными источниками информации. Предлагается к наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов.

Конспектирование дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Очевидны три структурные части практического занятия:

- предварительная (подготовка к занятию),
- непосредственно само практическое занятие (обсуждение вопросов темы в группе, решение задач по теме)
- завершающая часть (последующая работа студентов по устранению обнаружившихся пробелов в знаниях, самостоятельное решение задач и выполнение заданий по рассмотренной теме).

Всё это является необходимыми звеньями целостной системы усвоения вынесенной на обсуждение темы.

Обучающимся перед очередным практическим занятием целесообразно выполнить все задания, предназначенные для самостоятельного рассмотрения, изучить лекцию, соответствующую теме следующего практического занятия, подготовить ответы на вопросы по теории, разобрать примеры. В процессе подготовки к практическому занятию закрепляются и уточняются уже известные и осваиваются новые категории, «язык» становится богаче. Столкнувшись в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, необходимо найти ответы самостоятельно или зафиксировать свои вопросы для постановки и уяснения их на самом практическом занятии.

Так, в начале занятия следует задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении. В ходе практического занятия каждому студенту надо стараться давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. В ходе практического занятия каждый обучающийся должен опираться на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников по данной теме.

Главное на практическом занятии – уметь изложить свои мысли окружающим, поэтому необходимо обратить внимание на полезные советы:

1. Если студент чувствует, что не владеет навыком устного изложения, ему необходимо составить подробный план материала, который он будет

излагать. Следует заметить, что только план, а не подробный ответ, чтобы избежать зачитывания.

2. Студенту необходимо стараться отвечать, придерживаясь пунктов плана.

3. При устном ответе не волноваться, так как вокруг друзья, а они очень благожелательны к присутствующим.

4. Следует говорить внятно при ответе, не употреблять слова-паразиты.

5. Полезно предварительно изложить свои мысли по тому или иному вопросу дома.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, или готовясь к ней в системе ЭИОС университета, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Работа на всех практических занятиях в течение семестра позволяет подготовиться без трудностей и успешно сдать экзамен или зачет/дифференцированный зачет.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: организационный; закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть.

Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов. Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций,

непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

Значительную роль в изучении предмета выполняют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Тем самым практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы.

Планы практических занятий состоят из отдельных тем, расположенных в соответствии с рабочей программой изучаемой дисциплины. Каждая тема включает следующие элементы:

- цель проведения занятия;
- теоретические вопросы, необходимые для усвоения темы;
- задание (задания могут включать в себя вопросы, на которые в ходе фронтального опроса необходимо дать развернутые ответы, вопросы для подготовки сообщения (доклада) для устного выступления на практическом занятии, задачи по теме для решения в аудитории и для самостоятельного решения и т.д.);
- список литературы по теме для подготовки к практическому занятию.

Темы докладов могут быть предложены студентами в рамках учебной программы курса самостоятельно. При этом формулировка и содержание сообщений должны согласовываться с преподавателем.

Приступая к подготовке темы практического занятия, необходимо, прежде всего, внимательно ознакомиться с его планом (по планам практических занятий), а также программой по данной теме. Учебная программа позволяет наиболее качественно и правильно сформулировать краткий план ответа, помогает лучше сориентироваться при проработке вопроса, способствует структурированию знаний. Необходимо далее изучить соответствующие конспекты лекций и главы учебников, ознакомиться с дополнительной литературой и практическим опытом, рекомендованными к этому занятию.

Предлагается к наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов. Конспектирование некоторых дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия и, кроме того, необходимо уметь давать определения основным категориям и понятиям, предложенным для запоминания к каждой теме практических занятий.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы. Они помогают понять построение изучаемой книги, выделить основные положения,

проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Отвечать на тот или иной вопрос рекомендуется наиболее полно и точно, при этом нужно уметь логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения, свободно оперировать понятиями и категориями данной дисциплины.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Полноценные записи отражают не только содержание прочитанного, но и результат мыслительной деятельности студента. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Преподаватель может рекомендовать следующие основные формы записи:

- план (простой и развернутый),
- выписки,
- тезисы.

Ввиду трудоемкости подготовки к практическому занятию обучающемуся следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме практического занятия, тщательно продумать свое устное выступление.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом можно обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать факты и наблюдения современной жизни и т. д. Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый.

Подготовка к практическому занятию активизирует работу с книгой, требует обращения к литературе, учит рассуждать. В процессе подготовки к практическому занятию закрепляются и уточняются уже известные и осваиваются новые категории, «язык» становится богаче. Сталкиваясь в ходе подготовки с недостаточно понятными моментами темы, студенты находят ответы самостоятельно или фиксируют свои вопросы для постановки и уяснения их на самом практическом занятии.

Преподаватель может предложить подумать над постановкой таких вопросов по теме практического занятия, которые вызовут интерес своей неоднозначностью, противоречивостью, разделят участников практического занятия на оппонирующие группы. А это как раз то, что нужно для дискуссии, для активизации практического занятия, для поиска истины, которая, как известно,

рождается в споре. Само собой разумеется, что и в арсенале преподавателя должны быть заготовлены вопросы для создания проблемных ситуаций, если они не будут созданы выступлениями студентов, самой логикой развития практического занятия.

В процессе подготовки, прорабатывая предложенные вопросы, следует определить для себя один-два из них (можно, конечно и больше), в которых студент чувствует себя наиболее уверенно и в качестве консультанта или оппонента намерен задать тон на практическом занятии.

На втором этапе практического занятия студентами осуществляется весьма объемная работа по углубленному проникновению в суть вынесенной для обсуждения проблемы. В ходе практического занятия студент учится публично выступать, видеть реакцию слушателей, логично, ясно, четко, грамотным литературным языком излагать свои мысли, проводить доводы, формулировать аргументы в защиту своей позиции.

На практическом занятии каждый имеет возможность критически оценить свои знания, сравнить со знаниями и умениями их излагать других студентов, сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы над обсуждаемыми проблемами.

В ходе практического занятия каждый должен опираться на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников, первоисточников, статей, другой философской литературы, на словарь по данной теме. Практическое занятие стимулирует стремление к совершенствованию конспекта, желание сделать его более информативным, качественным. От одного практического занятия к другому, на всех его этапах и их коррекции студент поднимается на более высокую ступеньку своего мнения. На практическом занятии и на следующем за ним этапе «включается» психологический фактор мотивация готовности к обучению.

К основным видам учебных занятий наряду с другими отнесены лабораторные работы. Направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся.

В процессе лабораторного занятия как вида учебной деятельности обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение лабораторных и практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам изучаемых дисциплин;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие умений: аналитических, проектировочных; конструктивных и др.;

– выработку при решении поставленных задач таких, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

В соответствии с ведущей дидактической целью, содержанием лабораторных работ могут быть экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.

В ходе выполнения заданий у обучающихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Наряду с формированием умений и навыков в процессе выполнения лабораторных работ обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Состав заданий для лабораторной работы спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ требуется:

- формирование тематики и заданий лабораторных занятий осуществлять с реально востребованными работами;
- подчинение методики проведения лабораторных работ ведущим дидактическим целям, с соответствующими установками для обучающихся;
- использование в практике преподавания лабораторных работ, построенных на проблемной основе;
- применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого обучающегося за самостоятельное выполнение полного объема работ;
- проведение лабораторных работ на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором обучающимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;
- эффективное использование времени, отводимого на лабораторные работы подбором дополнительных задач и заданий для обучающихся, работающих в более быстром темпе.

## **4. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов**

### **4.1. Теоретические основы самостоятельной работы обучающихся**

В настоящее время актуальными становятся требования к личным качествам обучающихся – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести поиск необходимых учебных материалов.

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (но при его контроле).

Сущность самостоятельной работы обучающихся, как специфической педагогической конструкции определяется особенностями поставленных в ней учебно-познавательных задач. Следовательно, самостоятельная работа – это не просто самостоятельная деятельность студентов по усвоению учебного материала, а особая система условий обучения, организуемых преподавателем.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации, углубления, расширения и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- формирования умений использовать литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования компетенций;
- развитию исследовательских умений.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя:

- планирование содержания и объёма внеаудиторной самостоятельной работы студентов согласно ФГОС ВО и учебного плана;
- создание необходимых условий для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентами;
- контроль и анализ внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

В учебном процессе выделяются два вида самостоятельной работы:

1) аудиторная – выполняется на учебных занятиях, под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию), студентам могут быть предложены следующие виды заданий:

- выполнение самостоятельных работ;
- выполнение контрольных и лабораторных работ;
- составление схем, диаграмм, заполнение таблиц;
- решение задач;
- работу с литературой;
- защиту выполненных работ;
- тестирование и т.д.

2) внеаудиторная – выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия, включает следующие виды деятельности.

- подготовку к аудиторным занятиям (теоретическим, практическим занятиям, лабораторным работам и т.п.);
- изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку: работа над определенными темами, разделами, вынесенными на самостоятельное изучение в соответствии с рабочими программами дисциплины;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы;
- подготовку к учебной и производственной практикам и выполнение заданий, предусмотренных программами практик;
- подготовку к контрольной работе, зачету/дифференцированному зачету, экзамену и т.п.;
- написание курсовой работы, реферата и других письменных работ на заданные темы;
- подготовку к ГИА, в том числе выполнение ВКР;
- другие виды внеаудиторной самостоятельной работы, специальные для конкретной учебной дисциплины или профессионального модуля.

Как правило, для внеаудиторной самостоятельной работы используются следующие типы самостоятельной работы:

- воспроизводящая, предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации; Включает следующую основную деятельность: самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, пересказ, запоминание, Интернет – ресурсы, повторение учебного материала и др.
- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации, предполагает подготовку сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, подбор литературы по дисциплинарным проблемам, написание рефератов, контрольных, курсовых работ и др.
- эвристическая (частично-поисковая) и творческая, направленная на развитие способностей студентов к исследовательской деятельности. Включает следующие виды деятельности: написание рефератов, научных статей, участие - научно – исследовательской работе, подготовка дипломной работы (проекта), выполнение специальных заданий и др., участие в студенческой научной конференции.

Виды внеаудиторных заданий для самостоятельной работы студентов можно классифицировать следующим образом:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными

документами; учебно-исследовательская работа; использование Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции; работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка тезисов сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление тематических кроссвордов и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов); опытно-экспериментальная работа и др.

## **4.2. Работа с литературой**

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем занятиям: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам/дифференцированным зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Один из методов работы с литературой – повторение: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Более эффективный метод – метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными. Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – структура письменной работы, определяющая последовательность изложения материала. Он является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в

источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в том, что план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения. Кроме того, он позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании и быстрее обычного вспомнить прочитанное. С помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т.д.

Выписки представляют собой небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отделы абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию содержания прочитанного. Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести наиболее важные мысли автора, статистические и даталогические сведения. В отдельных случаях – когда это оправдано с точки зрения продолжения работы над текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в том, что тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. В тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. Записываются они близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект представляет собой сложную запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему. При выполнении конспекта требуется внимательно прочитать текст, уточнить в справочной литературе непонятные слова и вынести справочные данные на поля конспекта. Нужно выделить главное, составить план. Затем следует кратко сформулировать основные положения текста, отметить аргументацию автора. Записи материала следует проводить, четко следуя пунктам

плана и выражая мысль своими словами. Цитаты должны быть записаны грамотно, учитывать лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Необходимо указывать библиографическое описание конспектируемого источника.

Выделяют следующие основные виды конспектов.

План-конспект предполагает создание плана текста, пункты плана сопровождаются комментариями, это могут быть цитаты или свободно изложенный текст. Тематический конспект – краткое изложение темы, раскрываемой по нескольким источникам. В текстуальном конспекте приводится изложение цитат. Свободный конспект включает в себя цитаты и собственные формулировки. Формализованный конспект предполагает, что записи вносятся в заранее подготовленные таблицы. Это удобно при подготовке единого конспекта по нескольким источникам. Особенно если есть необходимость сравнения данных. Разновидностью формализованного конспекта является запись, составленная в форме ответов на заранее подготовленные вопросы, обеспечивающие исчерпывающие характеристики однотипных объектов, явлений, процессов и т.д.

### **4.3. Выполнение курсовой работы**

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Курсовая работа проверяет творческие способности студентов, оценивает глубину овладения изучаемыми компетенциями. В рамках данного вида работы студенты демонстрируют свое умение использовать стандартный инструментарий в различных ситуациях.

Курсовая работа представляет собой итоговую годовую или семестровую письменную работу по предмету. Различают следующие виды курсовых работ:

- 1 Курсовая работа в исследовательской форме
- 2 Курсовая работа в расчетной форме

Независимо от вида курсовой работы, как правило, она состоит из теоретической части и из практического отступления, которое может быть оформлено в виде графиков, приложений, формул, расчетов.

Выбор темы курсовой работы может осуществляться студентом самостоятельно, либо предлагаться преподавателем, согласно номеру варианта.

### Курсовая работа в исследовательской форме

При написании курсовой работы студент может проявить инициативу в выборе темы. Допускается предоставление темы преподавателем.

Курсовая работа должна отражать хорошее знание источников литературы, законодательных, нормативных документов, исследований и публикаций учёных и специалистов по данной теме, умение оценивать точки зрения различных авторов по данной проблеме и излагать своё отношение к ним. Литературу, необходимую для выполнения курсовой работы, студент подбирает самостоятельно.

При работе с литературой в первую очередь изучается нормативно-правовая база вопроса; источники, являющиеся основой изучения исследуемой проблемы.

При выполнении работы необходимо обратить внимание на то, что использовать следует издания более поздних лет, так как в них представлены уже сложившиеся точки зрения на исследуемые темы.

Важные ключевые моменты данного вида курсовой работы:

- обоснование актуальности темы, цели и задач, поставленных в работе, описание объекта и предмета исследования, а также постановка исследовательской проблемы во введении;
- обзор российских и зарубежных источников по теме;
- практические примеры;
- статистические данные для подтверждения аргументов автора;
- представление в заключении выводов, итогов анализа, рекомендаций.

Руководитель оказывает студенту методическую помощь, контролирует сроки, качество выполнения курсовой работы и подписывает окончательный вариант.

За качество, правильность расчетов, обоснованные решения и рекомендации, а также за своевременное и в соответствующем объеме выполнение курсовой работы несет ответственность студент – автор курсовой работы.

### Курсовая работа в расчетной форме

Все требования к выполнению курсовой работы здесь повторяются. Отличие состоит только в том, что в рамках данной работы предполагается рассмотрение одной темы, предложенной преподавателем, сопровождающейся единой методикой расчетов по различным вариантам исходных данных (от 10 до 100 вариантов).

Важные ключевые моменты данного вида работы:

- обоснование актуальности темы, цели и задач, поставленных в работе, описание объекта и предмета исследования;

- проведение грамотных основных расчетов, сопровождающихся выводами и индивидуальными оценками авторов работы;
- формирование предложений по улучшению результатов.

Курсовая работа оформляется, согласно требованиям кафедры, по которой пишется работа.

#### **4.4. Выполнение курсового проекта**

Курсовой проект предполагает проектирование с представлением графической части и расчетно-объяснительной записки. Проектирование позволяет студенту осваивать конкретную компетенцию путем практической работы, в ходе которой создаются расчетно-графические объекты. Именно с его помощью можно существенно углубить знания, получаемые в ходе лекционных, практических и иных занятий.

Курсовой проект подразумевает выполнение задания, в котором описываются исходные данные к проекту, список подлежащих разработке вопросов, список графических материалов и иные элементы.

Основная часть должна быть разбита на разделы, которые определяются совместно с преподавателем с учетом специфики конкретной дисциплины или темы проекта.

Выполнение курсового проекта предполагает выполнение следующих этапов:

1 Утверждение темы и задания. На первом этапе происходит утверждение темы курсового проекта и определение ключевых понятий работы (предмет, объект, цели и задачи и пр.). Студент также получает задание, характер которого существенно влияет на содержание конкретных разделов, время и усилия, необходимые для его выполнения.

2 Сбор и анализ данных. После определения базовых понятий курсового проекта студенту необходимо собрать материал по теме исследования и проанализировать его с целью раскрытия темы проекта. Также на этом этапе описываются методики исследования.

3 Выполнение практической части. На третьем этапе проводится практическая работа с использованием выбранных методов исследования. По окончании работы с практической частью студент должен сформулировать выводы и описать направления дальнейшей исследовательской деятельности по теме проекта.

4 Подведение итогов. Работу необходимо завершить подведением итогов с указанием достигнутых целей, решенных задач и описанием полученных результатов исследования.

5 Оформление и сдача. На заключительном этапе курсовой проект оформляется согласно требованиям кафедры, по которой пишется работа.

И курсовая работа, и курсовой проект призваны помочь студенту подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работе.

#### **4.5. Выполнение расчетно-графической работы (РГР)**

Это самостоятельная работа студента, предназначенная для более полного усвоения пройденного им материала по определенной (или нескольким) компетенции. Суть данного вида работы – предоставление не только теоретического, но и практического материала. РГР должно содержать определенные расчеты, возможно, графики, таблицы, диаграммы.

Основные элементы РГР:

- обоснование выбранной темы. Это теоретическая составляющая, где студент должен рассказать о важности проделанной им работы.
- характеристика объекта и предмета исследования.
- проведение основных расчетов. Предоставление полученных результатов в удобной форме: таблицы, графики, диаграммы.
- выводы и, возможно, рекомендации.

Структура расчетно-графической работы предлагается преподавателем. Практически по любому предмету может быть написана расчетно-графическая работа. Цель данной работы - научить студента не только правильно проводить нужные расчеты, но и уметь их грамотно представлять на рассмотрение.

#### **4.6. Выполнение контрольной работы**

Для организации самостоятельной подготовки студентов отдельные преподаватели используют разработанные ими рабочие тетради. Работа с домашними тетрадями ведется дома, а наиболее важные проблемы освоения дисциплины по усмотрению преподавателя выносятся для общего обсуждения на практических занятиях.

Рекомендации студентам:

- следует обращаться к преподавателю по всем вопросам, вызвавшим затруднения в процессе решения задач, анализа ситуаций, построения графиков, ответов на тестовые задания, предложенных в рабочей тетради;
- следует иметь в виду, что работа с тестами не сводится к необходимости угадать верный ответ, решая предлагаемые задачи или, отвечая на вопросы тестовых заданий. Следует внимательно обдумать причины, по которым выбран тот или иной ответ, приучать себя обосновывать выбранное решение;
- обращать внимание, на то, что среди тестов, могут быть верными несколько ответов или верным не является ни один из приведенных вариантов.

Контрольные работы можно разделить на две группы.

Первая группа – работы, выполняемые студентами в аудитории, в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки студента.

Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. По содержанию работа может включать теоретический материал, задачи, тесты, расчеты и т.п. В любом случае работе предшествует инструктаж преподавателя.

Знание материала не всегда гарантирует высокое качество письменной работы. И причин здесь несколько. Прежде всего нужно продумать задание. Почему вопрос сформулирован именно так, а не иначе? Что конкретно он включает? Если смысл вопроса не совсем ясен, лучше сразу, не теряя времени, уточнить его у преподавателя.

Нередко бывает так: студент, прочитав задание, но не вникнув в его суть, сразу начинает писать, «схватив» ключевое слово задания. И только после того, как контрольная будет сдана, а иногда и позже, выясняется, что писал он совсем не о том. Не исключено, что студент знал этот материал, но поспешность и непродуманность вопроса привели к неудовлетворительной оценке.

Следующий недостаток, при выполнении контрольных работ – неполнота ответов. Вопрос студентом правильно понят, изложен схематично, фрагментарно, без аргументов, без примеров. По такому ответу трудно судить о глубине усвоения материала студентом. Если обучающийся знает материал, излагать его нужно максимально полно и последовательно.

Противоположный этому недостаток – многословие ответов. В большинстве случаев это связано со слабым знанием материала. Студент весьма приблизительно знает вопрос и потому пишет обо всем, что он знает (или хотя бы слышал) по теме контрольной работы. Иногда студент, не владея материалом, пишет ответ общими фразами, как можно многозначительнее, чтобы потом попытаться доказать, что он именно и то имел в виду, что требовал от него вопрос.

Контрольная должна носить обучающий характер. В последнее время все чаще стали проводиться работы, которые по своей сути являются более обучающими, чем контролирующими, некоторые из них можно назвать творческими. Это вторая группа контрольных работ на дневном отделении. Для выполнения работы, которая именуется контрольной, но носит творческий характер, преподаватель разрабатывает методические рекомендации (или указания), проводит, если необходимо, консультацию, устанавливает срок выполнения работы, объясняет критерии и систему оценки работы.

В зависимости от задачи, поставленной преподавателем, формами таких контрольных могут быть: реферат, эссе, самостоятельная разработка концепции, проект и т.д.

#### **4.7. Подготовка реферата**

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента. Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости). Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата определяется в зависимости от назначения работы.

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении обычно дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- кратко характеризуется структура реферата по главам.

Как правило, основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 раздела, каждый из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме и полностью её раскрывать. Разделы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата.

Разделы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер. Обязательным для реферата является логическая связь между разделами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

#### **4.8. Подготовка доклада и эссе**

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы. Выделяют следующие этапы подготовки доклада.

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.

4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.
9. Обсуждение доклада.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения; акцентирование оригинальности подхода. Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. Заключение – это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата. Тема выступления не должна быть перегруженной, охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов, название доклада, четкое определение стержневой идеи, которая дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

К аргументации в пользу стержневой идеи проекта можно привлекать фото, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения, поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее, а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное.

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние

выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Эссе (с французского *essai* — «попытка, проба, очерк») — прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на исчерпывающий ответ.

Эссе студента — это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но согласована с педагогом). Должно содержать четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающую авторскую позицию по поставленной проблеме.

Выделяют следующую структуру эссе:

1. Титульный лист.
2. Введение: изложение обоснования выбора темы.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть: предполагает изложение аргументации, анализ, исходя из имеющихся данных, позиций по проблеме.

Заключение: обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения. Методы, рекомендуемые для составления заключения: цитата, оригинальное авторское утверждение. Заключение может содержать такой важный, дополняющий эссе элемент, как указание области применения исследования.

Качество любого эссе зависит от трех взаимосвязанных составляющих, таких как:

- исходный материал, который будет использован (конспекты прочитанной литературы, лекций, записи результатов дискуссий, собственные соображения и накопленный опыт по данной проблеме);
- качество обработки имеющегося исходного материала (его организация, аргументация и доводы);
- аргументация (насколько точно она соотносится с поднятыми в эссе проблемами).

Процесс написания эссе можно разбить на несколько стадий: обдумывание - планирование - написание - проверка - правка.

Планирование – определение цели, основных идей, источников информации, сроков окончания и представления работы.

Цель должна определять действия. Идеи, как и цели, могут быть конкретными и общими, более абстрактными. Мысли, взгляды и представления могут быть выражены в форме аналогий, ассоциации, предположений, рассуждений, суждений, аргументов, доводов и т.д.

Аналогии – выявление идеи и создание представлений, связь элементов значений. Ассоциации – отражение взаимосвязей предметов и явлений действительности в форме закономерной связи между нервно – психическими явлениями (в ответ на тот или иной словесный стимул выдать « первую пришедшую в голову» реакцию).

Предположения – утверждение, не подтвержденное никакими доказательствами.

Рассуждения – формулировка и доказательство мнений.

Аргументация – ряд связанных между собой суждений, которые высказываются для того, чтобы убедить читателя (слушателя) в верности (истинности) тезиса, точки зрения, позиции.

Суждение – фраза или предложение, для которого имеет смысл вопрос: истинно или ложно?

Доводы – обоснование того, что заключение верно абсолютно или с какой-либо долей вероятности. В качестве доводов используются факты, ссылки на авторитеты, заведомо истинные суждения (законы, аксиомы и т.п.), доказательства (прямые, косвенные, «от противного», «методом исключения») и т.д.

Перечень, который получится в результате перечисления идей, поможет определить, какие из них нуждаются в особенной аргументации.

Мысль – это содержание написанного. Необходимо четко и ясно формулировать идеи, которые хотите выразить, в противном случае вам не удастся донести эти идеи и сведения до окружающих.

Внятность – это доступность текста для понимания. Легче всего ее можно достичь, пользуясь логично и последовательно тщательно выбранными словами, фразами и взаимосвязанными абзацами, раскрывающими тему.

Грамотность отражает соблюдение норм грамматики и правописания. Если в чем-то сомневаетесь, загляните в учебник, справьтесь в словаре или руководстве по стилистике или дайте прочитать написанное человеку, чья манера писать вам нравится. Корректность - это стиль написанного. Стиль определяются жанром, структурой работы, целями, которые ставит перед собой пишущий, читателями, к которым он обращается.

## **5. Методические рекомендации к практике обучающихся**

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки, в том числе первичные навыки научно-исследовательской работы, и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация ОПОП ВО может предусматривать следующие виды практик:

- учебная практика (ознакомительная практика);
- учебная практика (технологическая практика);
- производственная практика (технологическая практика);
- производственная практика (эксплуатационная практика);
- производственная практика (преддипломная практика).

Место проведения практики определяется ее направленность. Учебная практика проводится на базе университета, производственная практика проходит на базе организаций деятельность которых соответствует направлению подготовки обучающихся. Место проведения преддипломной практики выбирается в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Для руководства практикой назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации).

Отчет о прохождении любой из практик должен содержать следующие документы:

- Титульный лист.
- Индивидуальное задание обучающегося.
- Рабочий график (план) проведения практики.
- Отзыв руководителя профильной организации.
- Рецензию на отчет о практике руководителя от университета.
- Оценку отчета о практике.
- Описание задания на практику.

Содержание должно включать введение; основную часть отчета (название разделов в основной части должно соответствовать индивидуальному заданию), заключение, список использованных источников, приложения.

Основная часть должна содержать информацию в рамках выполнения индивидуального задания.

В приложение выносятся документы, относящиеся к отчету о любой из практик, но содержательно необязательные для включения в текст самого отчета о практике.

Отчет о всех видах практик сдается на кафедру.

## **5.1. Учебная практика (ознакомительная практика)**

Учебная практика (ознакомительная практика) представляет собой вид учебных занятий, направленных на профессиональную ориентацию обучающихся и получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности.

Навыки научно-исследовательской деятельности могут быть получены в форме:

- участия в студенческих научных конференциях, конкурсах;
- участия в научно-исследовательских семинарах кафедры;
- подготовки рефератов и научных докладов;
- представления научному сообществу результатов проведенного исследования в виде доклада с презентацией;
- формирования библиографического списка с привлечением современных информационно-коммуникативных технологий.

Данный вид практики способствует углублению теоретических знаний, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся, приобретению первичных навыков научно-исследовательской работы.

Данный тип практики проводится в университете.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Для руководства учебной практикой назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации).

## **5.2. Учебная практика (технологическая практика)**

Учебная практика (технологическая практика) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Основным содержанием практики является выполнение практических учебных заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Данный тип практики проводится в университете.

Данный вид практики способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, конкретизации полученных результатов обучения, приобретению умений и навыков практической деятельности по присваиваемой квалификации и избранного профиля (направленности).

Для руководства учебной практикой (технологическая практика) назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации).

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

### **5.3. Производственная практика (технологическая практика)**

Производственная практика (технологическая практика) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Основным содержанием практики является выполнение практических учебных заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Производственная практика (технологическая практика) является одним из промежуточных элементов процесса обучения и имеет целью приобретение обучающимися знаний и навыков работы с основополагающими документами при организации процесса эксплуатации локомотивов и локомотивных бригад в эксплуатационном локомотивном депо.

На этом этапе проявляются способности студента к самостоятельному анализу и оценке документации по организации и отчетности эксплуатации локомотивов и работе локомотивных бригад.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Организация проведения практики осуществляется на основе заключения договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Для руководства производственной практикой (технологическая практика) назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

### **5.4. Производственная практика (эксплуатационная практика)**

Производственная практика (эксплуатационная практика) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Основным содержанием практики является выполнение практических заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Данный вид практики способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, конкретизации полученных результатов обучения, приобретению умений и навыков практической деятельности по присваиваемой квалификации и избранного профиля (направленности).

Данный тип производственной практики проводится в структурных подразделениях организаций любой организационно-правовой формы собственности. При выборе базы практики целесообразно учитывать критерии, оценивающие наиболее важные стороны предприятия как базы практики обучающихся:

- соответствие направлений деятельности предприятия направлению подготовки обучающихся;
- оснащенность предприятия современным оборудованием и применение на нем прогрессивных технологических процессов;
- возможность сбора материала для отчета о практике;
- наличие условий для проведения в период практики теоретических занятий сотрудниками предприятия и т.д.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Организация проведения практики осуществляется на основе заключения договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Для руководства производственной практикой (эксплуатационная практика) назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

## **5.5. Производственная практика (преддипломная практика)**

Производственная практика (преддипломная практика) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Основным содержанием практики сбор данных направленных на изучение особенностей выполнения определенных технологических процессов, соответствующих тематике будущей выпускной квалификационной работы обучающихся, на предприятиях локомотивного хозяйства.

Данный вид практики способствует глубокому изучению и конкретизации проблематики и направлен на реализацию решения поставленной задачи, применительно к реальным условиям производства в выпускной квалификационной работе.

Данный тип производственной практики проводится в структурных подразделениях организаций любой организационно-правовой формы собственности. При выборе базы практики целесообразно учитывать критерии, оценивающие наиболее важные стороны предприятия как базы практики обучающихся:

- соответствие направлений деятельности предприятия направлению подготовки обучающихся;
- оснащенность предприятия современным оборудованием и применение на нем прогрессивных технологических процессов;
- возможность сбора материала для отчета о практике;
- наличие условий для проведения в период практики теоретических занятий сотрудниками предприятия и т.д.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Организация проведения практики осуществляется на основе заключения договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Для руководства производственной практикой (преддипломная практика) назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

## **6. Методические рекомендации к написанию и защите выпускной квалификационной работы**

### **6.1. Основные требования к выпускной квалификационной работе**

В качестве итогового комплексного испытания студентов-выпускников по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» является подготовка и защита выпускной квалификационной работы – дипломного проекта.

Дипломное проектирование является завершающим этапом обучения студентов, цель которого - систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности и применение их при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных вопросов.

Основные задачи выполнения дипломного проекта:

- самостоятельное определение проблемной ситуации;
- раскрытие содержания и направлений исследований, проводившихся по выбранной проблематике; систематизация теоретических знаний по исследуемой проблеме за счет поиска новых источников, инновационных подходов и моделей в практике социального управления;
- использование современных прогностических исследований с целью большей обоснованности собственных суждений и предположений;
- анализ собранного теоретического и фактического материала;
- самостоятельная работа с нормативной, учебной, научной, периодической литературой, правильное использование и интерпретация заимствованных мыслей и идей, цитирование;
- выдвижение гипотез, предложение альтернативных моделей решения проблем;
- применение современных методик решения практических задач, поставленных в дипломном проекте;
- описание хода и результатов проведенных исследований в виде расчетов, графиков, таблиц, диаграмм;
- обоснование практической направленности проектных предложений, разработанных дипломником, на повышение эффективности выбранной деятельности на конкретных примерах.

При выполнении и защите дипломного проекта выпускники в соответствии с требованиями ФГОС демонстрируют уровень готовности самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи в рамках в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности, по работе с соответствующей документацией, готовность выбирать технические решения и оценивать полученный результат, владеть техническими, технологическими, экономическими, экологическими, правовыми и др. параметрами профессиональной деятельности, а также анализировать профессиональные задачи и аргументировать их решение в рамках определенных полномочий.

К защите выпускной квалификационной работы (ВКР) допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение образовательной программы по специальности высшего образования и завершивший прохождение практик.

Дипломный проект – комплексное самостоятельное исследование, связанное с конкретной производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и научно-исследовательской проблемой. Он включает информационный поиск по теме исследования, теоретический и практический разделы, сопоставительный анализ результатов исследования, выводы и т.д.

Организация работы обучающихся над ВКР возлагается на выпускающую кафедру и предусматривает следующие этапы:

- разработка тематики выпускных квалификационных работ с учетом актуальных проблем в развитии отечественного и мирового рынка, на основе деятельности предприятий, организаций, учреждений, которые, как правило, являются объектами практики;
- формирование тем выпускной квалификационной работы с учетом утвержденной тематики и/или заявок предприятий, организаций, учреждений;
- формирование заданий по основным разделам выпускной квалификационной работы;
- организация преддипломной практики студентов;
- руководство выполнением студентом выпускной квалификационной работы;
- организация внешнего рецензирования качества выпускной квалификационной работы;
- организация защиты выпускной квалификационной работы.

## **6.2. Порядок дипломного проектирования**

### ***Выбор темы дипломного проекта***

Тему дипломного проекта студент выбирает самостоятельно из тематики, составленной кафедрой, производством, или предлагает свою тему. После выбора темы студент передает на кафедру заявление о выборе темы дипломного проекта. Руководитель ставит свою визу на заявлении, подтверждая свое руководство и согласие с выбранной темой, и указывает место преддипломной практики.

При выборе темы студент должен руководствоваться своими научными интересами, практическим опытом, знаниями специальной литературы по выбранной тематике, будущими обязанностями по предполагаемому месту работы.

Основными требованиями к тематике дипломных проектов являются:

- актуальность, связь с решением недостаточно изученных и разработанных вопросов;
- практическая значимость выбранной деятельности;

- обеспеченность темы необходимой литературой, наличием уже проведенных исследований по данной тематике, предоставляющих возможность использования фактического материала и открывающих перспективы собственных исследований.

После выбора и утверждения темы руководитель совместно со студентами разрабатывают задание на дипломный проект, которое является основанием для определения календарного плана подготовки диплома. Календарный план подготовки дипломной работы составляется студентом в соответствии с единым графиком, учебного процесса.

### ***Производственная практика (преддипломная)***

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Во время практики студент производит сбор материалов, и исходных данных, необходимых для выполнения ВКР. Перечень материалов, которые необходимо собрать на преддипломной практике, студент получает у своего руководителя.

В период преддипломной практики студент проводит подготовительную работу, к которой относятся: ознакомление с заданием и уточнение круга вопросов, которые должны быть разрешены в проекте; сбор материалов по теме проекта с тем, чтобы время, отведенное на дипломное проектирование, было использовано для творческого анализа и обобщения материала.

На следующем этапе студент контактирует непосредственно с руководителем дипломного проекта и при необходимости получает консультацию по экономическому разделу и охране труда у консультантов по соответствующим разделам. В течение этого этапа студент обязан предоставлять на кафедру промежуточные результаты дипломного проектирования в соответствии с графиком проведения промежуточных аттестаций.

Руководство дипломным проектом руководителем включает:

- помощь студенту в определении цели, задач, концепции дипломного проекта, перечня подлежащих в ней теоретических, исследовательских и проектных вопросов;
- рекомендации по использованию литературы, нормативных документов;
- проведение индивидуальных консультаций по содержанию и оформлению дипломного проекта;
- контроль над выполнением дипломного проекта по срокам, этапам и содержанию;
- проверку качества написанной работы, в том числе правильности ее оформления;
- подготовку письменного отзыва с выводом о возможности защиты дипломного проекта;
- консультации по подготовке выступления на защите дипломного проекта, согласование графического материала.

В конце этапа руководитель составляет отзыв. В нем дается характеристика работы, в которой указывается:

- соответствие содержания работы выбранной теме и цели;
- характеристика структурных элементов работы;

- научный уровень, полнота и качество разработки темы;
- степень самостоятельности, личного творчества, инициативы;
- умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать научные и практические выводы;
- систематичность, грамотность изложения, умение оформлять материалы;
- практическая значимость, возможность использования материалов в управленческой практике.

Руководитель проекта излагает свое мнение о допуске проекта к защите и возможности присвоения выпускнику определенной квалификации по выбранной специальности, но не ставит оценки за работу.

### ***Содержание и оформление***

Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графического материала.

Все документы должны оформляться в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующих на момент представления к защите дипломного проекта.

Структурными элементами пояснительной записки являются:

- титульный лист;
- задание на дипломный проект;
- исходные данные;
- календарный план;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- 1 раздел - общий раздел;
- 2 раздел – специальная часть;
- 3 раздел – деталь проекта;
- 4 раздел – экономический раздел;
- 5 раздел – экологичность и безопасность проекта;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Объем пояснительной записки составляет от 70 до 120 страниц формата А4 машинописного текста. Каждая структурная часть начинается с новой страницы.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями к техническим проектам.

Графический материал включает демонстрационные плакаты (чертежи), а также графики и рисунки в записке, поясняющие содержание текста.

Демонстрационные плакаты представляют собой материалы дипломного проекта, помогающие дипломнику наиболее эффективно доложить членам ГЭК цель дипломного проекта, методы ее достижения, полученные результаты. Количество плакатов составляет не менее 6 листов формата А1. Материалы, вынесенные на демонстрационные плакаты должны быть обязательно отражены в пояснительной записке, если плакат не является неотъемлемой частью проекта

(схема, чертеж, план и т.д.). В качестве демонстрационных плакатов могут быть планы и схемы, размещенные на листах нестандартного формата или макеты.

Альтернативой демонстрационным плакатам является электронная презентация. Презентация не является частью дипломного проекта, поэтому вся информация, выносимая на слайды, должна содержаться в пояснительной записке дипломного проекта и/или прилагаемых к нему чертежах и схемах.

Содержание и количество демонстрационного материала не регламентируется заданием на дипломное проектирование и может корректироваться до момента утверждения диплома и допуска к защите при подготовке материалов к докладу в ГЭК.

В случае представления в ГЭК законченных разработок (действующих макетов, изделий, приборов или устройств), они могут быть засчитаны за демонстрационный лист (конструкторский чертеж) и общее число плакатов может быть сокращено.

### ***Сдача дипломного проекта на нормоконтроль***

За две недели до защиты дипломного проекта в соответствии с графиком дипломного проектирования студент обязан сдать дипломный проект на проверку нормоконтролеру. Нормоконтроль – контроль выполнения документации в соответствии с нормами, требованиями и правилами, установленными нормативными документами.

Задачами проведения нормоконтроля являются:

- проверка соответствия подготовленного дипломного проекта нормам и требованиям, установленным в действующих нормативно-технических документах;
- своевременное внедрение вновь вводимых стандартов и других нормативных документов;
- консультирование студентов с целью правильного понимания и выполнения ими норм и требований нормативных документов;
- проверка комплектности документации и наличия установленных подписей;
- проверка внешнего вида выпускаемой документации на аккуратность исполнения, наличие повреждений, удобство при чтении.

При соблюдении всех норм при выполнении дипломного проекта нормоконтролер ставит свою подпись на титульном листе дипломного проекта, а также на всех чертежах и схемах.

### ***Рецензирование и подготовка дипломного проекта к защите***

После завершения дипломного проекта студент переплетает его и в готовом твердом переплете, с личной подписью и подписью руководителя на титульном листе вместе с отзывом руководителя отдает на рецензию. Рецензента дипломного проекта назначает кафедра и ставит об этом в известность студентов. Внесение изменений в проект после получения рецензии не допускается.

При анализе дипломного проекта рецензент оценивает:

- обоснованность выбора темы, научную аргументацию данного выбора;
- соответствие данной темы специальности, по которой присваивается квалификация;

- полноту использования в работе теоретических выводов по данной теме, содержащихся в трудах отечественных и зарубежных ученых, качество проработанных нормативных источников, анализа законодательной базы объекта исследования;

- соответствие цели и задач содержанию работы, полноту решения задач, логику изложения материала;

- положения, раскрывающие механизм и закономерности функционирования изучаемых социальных объектов: организаций, учреждений, которые выбраны студентом для изучения проблемы и формулировки собственных предложений;

- уровень использования конкретных методов анализа проблемной ситуации;

- наличие конкретных результатов проведенных автором исследований и оценки ситуации, обоснованность выводов и предложений, их увязку с выдвинутыми целями и задачами;

- предложенные автором способы оценки разработанных им предложений, определение дальнейших перспектив исследования данной проблемы;

Результатом рецензии является вывод рецензента о возможности защиты дипломного проекта, и оценка, которую, по мнению рецензента, заслуживает данная работа.

Дипломный проект вместе с отзывом и рецензией в установленные сроки предоставляется заведующему кафедрой для решения о допуске к защите. Решение о допуске к защите может быть положительным даже в случае, если рецензия отрицательная. Разрешение о допуске оформляется на титульном листе и скрепляется подписью заведующего кафедрой. В случаях отказа в допуске к защите вопрос рассматривается на заседании кафедральной комиссии, которая выносит мотивированное решение. Причинами отказа в допуске может послужить несоответствие дипломного проекта получаемой специальности, требованиям, а также несоблюдение сроков подготовки работы.

Дипломные проекты с решением заведующего кафедрой, рецензией и отзывом передаются на кафедру не позднее, чем за 2 дня до защиты.

### **6.3. Порядок защиты ВКР**

За неделю до защиты каждый студент обязан пройти предзащиту, и доложить основные положения проекта, обратив особое внимание на то, что сделано студентом самостоятельно. Как правило, это деталь проекта. В это же время выпускающая кафедра объявляет график защиты дипломных проектов с указанием даты и фамилий студентов.

Защита дипломного проекта происходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Защита студентом дипломного проекта происходит открыто на заседании ГЭК, если ее состав составляет не менее 2/3 членов комиссии включая председателя ГЭК. Для защиты студенту представляется до 10 минут для доклада, в котором необходимо изложить цель проекта, принятые решения и их обоснования, отличительные особенности данного проекта, эффективность

устройств или мероприятий, вопросы экологичности проекта и заключение. К докладу следует относиться со всей серьезностью, так как от него во многом зависит успешная защита. В докладе не следует вдаваться в подробности, к которым относятся перечисление последовательности расчета, принцип действия известных схем автоматики, устройств контактной сети и тяговых подстанций.

Содержание доклада должно быть раскрыто в следующих пунктах:

- имя докладчика;
- тема дипломного проекта;
- цель дипломного проекта;
- актуальность темы дипломного проекта и ее обоснование;
- объект исследования;
- характеристика двух первых разделов пояснительной записки дипломного проекта (какие рассмотрены вопросы, какие объекты исследованы, какие методы исследования применялись, каковы результаты исследования);
- изложение третьей главы с обоснованием выводов и предложений (этому пункту уделяется особое внимание);
- заключение - краткий итог всей работы.

Доклад сопровождается графическим материалом в виде плакатов формата А1 в количестве не менее 6 либо слайдами презентации.

Членам аттестационной комиссии сообщается отзыв и рецензия на дипломный проект. По окончании доклада студент отвечает на вопросы комиссии и на замечания рецензентов. Ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку дипломного проекта.

На защите дипломного проекта выявляются обоснованность принятых в проекте решений и подготовленность студента к самостоятельной инженерной деятельности.

При защите могут присутствовать руководитель работы, профессорско-преподавательский состав кафедры, студенты.

Решение об оценке принимается большинством голосов членов комиссии. Результаты защиты объявляет председатель ГЭК в тот же день после утверждения протокола ГЭК.

Студенты, сдавшие курсовые экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75 % всех дисциплин учебного плана, включая все виды практик, а по остальным дисциплинам – с оценкой «хорошо» (при отсутствии удовлетворительных оценок) и защитившие дипломный проект на «отлично», получают по решению ГЭК диплом с отличием.

В тех случаях, когда защита ВКР признана неудовлетворительной, комиссия устанавливает, может ли обучающийся представить к повторной защите эту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же он должен разработать новую тему, которая устанавливается выпускающей кафедрой.

Обучающийся, защитивший работу с оценкой «неудовлетворительно», допускается к повторной защите, согласно действующему законодательству и внутренним положениям университета.

Защищенные ВКР сдаются на выпускающую кафедру и затем хранятся в архиве университета.

