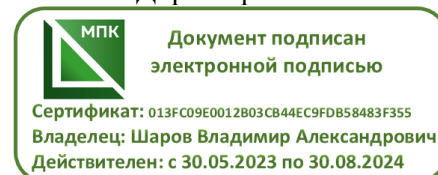




Частное профессиональное образовательное учреждение
«МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «МПК»



В.А. Шаров
« 01 » апреля 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации освоения основной образовательной программы

Специальность СПО: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная)

Срок освоения 2 года 10 месяцев

г. Москва
2024 г.

Методические рекомендации разработаны на основе
Федерального государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования (далее – СПО)
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных
систем от 9 января 2023 года № 2

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение

Руководитель образовательной программы

« 01 » апреля 2024 г.

Оглавление

Общие положения	4
1. Методические рекомендации к теоретическому обучению	4
2. Методические рекомендации к практическим и лабораторным занятиям	7
3. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов	15
3.1. Теоретические основы самостоятельной работы обучающихся	15
3.2. Работа с литературой	17
3.3. Выполнение курсовой работы (проекта)	19
3.4. Выполнение контрольных работ	19
4. Методические рекомендации для обучающихся, определяющие порядок прохождения и содержание практической подготовки по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем	20
5. Методические рекомендации по практике обучающихся	24
5.1. Учебная практика	24
5.2. Производственная практика	25
6. Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда при выходе обучающихся на производственную практику.	26
7. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП 02 Техническая механика	27
8. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.03 Электротехника и электроника	28
9. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.04 Материаловедение	29
10. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация	29
11. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.08 Основы авиационной метеорологии	30
12. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта	32
13. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по профессиональному модулю ПМ 02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	33
14. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по профессиональному модулю ПМ 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	34
15. Методические рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету (зачёту с оценкой, экзамену).	35

Общие положения

Методические рекомендации предназначены для поддержки освоения основной образовательной программы. В них представлены материалы, раскрывающие актуальные обще методические вопросы подготовки в рамках всех видов учебной деятельности обучающихся для достижения целей компетентностного подхода к образованию.

Практическое применение данных рекомендаций направлено на решение следующих задач:

- контроль и управление процессом формирования компетенций, определенных ФГОС СПО 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 ОП СПО;
- всестороннего развития студентов;
- творческого взаимодействия преподавателей и студентов в процессе реализации ОП СПО.

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

ОП СПО (отдельные её части) реализуется в форме практической подготовки согласно «Порядку организации практической подготовки обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в Частном профессиональном образовательном учреждении

1.Методические рекомендации к теоретическому обучению

Основной формой реализации теоретического обучения является лекция, которая представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем 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. Установочная лекция характерна для ввода в курс при заочном обучении предназначена для ознакомления студентов со структурой учебной программы и содержанием наиболее важных и сложных для самостоятельного изучения вопросов. Так же она содержит рекомендации по организации самостоятельной работы.

3. 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.

4. 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.

5. Обзорная лекция применяется на завершающем этапе обучения (перед экзаменом) или в системе заочного обучения. В ней дается обобщенная краткая информация по определенным вопросам.

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, что бы 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 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 (установочных и обзорных). На лекции может быть всесторонне рассмотрена как одна тема, соответствующая одному вопросу экзамена или 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 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 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.

2. 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.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, предусмотренных в соответствующем учебном плане.

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 СПО. 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.

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. Работа на всех практических занятиях в течение семестра позволяет подготовиться без трудностей и успешно сдать экзамен или зачет.

Важной составной частью учебного процесса являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по учебным 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 рекомендациях 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.

3. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

3.1. Теоретические основы самостоятельной работы обучающихся

В настоящее время актуальными становятся требования к личным качествам обучающихся – умение 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 СПО 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 и 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, экзамену и т.п.;
- написание курсовой работы, реферата и других письменных работ на заданные темы;
- подготовку к итоговой аттестации (ИА), в том числе выполнение дипломного проекта (работы);
- другие виды внеаудиторной самостоятельной работы, специальные для конкретной учебной дисциплины или профессионального модуля.
- 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 (проект (работа)а), 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.

Для работы со студентами рекомендуют к применению следующие формы самостоятельной работы:

3.2. Работа с литературой

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем занятиям: семинарским, практическим, при подготовке к 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 дословной 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.

3.3. Выполнение курсовой работы (проекта)

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 (проект) реализуется в форме практической подготовки.

Курсовой проект (работа)

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

Выполнение курсового проект (работа) предполагает выполнение следующих этапов:

1. Утверждение темы и задания. На первом этапе происходит утверждение темы курсового проекта (работы) 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 (работы) студенту необходимо собрать материал по теме исследования и проанализировать его с целью раскрытия темы проекта (работы). 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 (работы).

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

3.4. Выполнение контрольных работ

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.

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 рекомендации), проводит, если необходимо, консультацию, устанавливает срок выполнения работы, объясняет критерии и систему оценки работы.

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

4. Методические рекомендации для обучающихся, определяющие порядок прохождения и содержание практической подготовки по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Введение

Основная образовательная программа (далее ОП) СПО (отдельные её части) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем реализуется в форме практической подготовки согласно «Порядку организации практической подготовки обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в Частном профессиональном образовательном учреждении

1. Документы, регулирующие практическую подготовку по основной образовательной программе

Практическая подготовка реализуется на основе следующих документов:

1.1. Учебный план ОП

Практическая подготовка присутствует в учебном плане ОП. Она может быть представлена в двух формах: как часть учебной дисциплины (часы указаны в графе практические занятия в форме практической подготовки) и как отдельные элементы практической подготовки (например, прикладной или исследовательский проект, учебная практика, производственная практика, курсовая работа, подготовка к государственной итоговой аттестации).

В первом случае практическая подготовка описывается в программах учебных дисциплин и профессиональных модулей и обычно выражается в форме различных лабораторных работ, практикумов и прочих занятий, предполагающих развитие практических навыков студента.

Во втором случае элементы практической подготовки (далее – ЭПП) сгруппированы в разделах учебного плана: "Учебная и производственная практики", «Курсовая проект (работа)», «Подготовка к государственной итоговой аттестации». В зависимости от специфики образовательной программы раздел "Учебная и производственная практики" может содержать до трех видов практики: учебную, производственную и преддипломную.

1.2. Рабочие программы

Все элементы практической подготовки, запланированные по учебному плану ОП для каждого года набора студентов описаны в следующих документах: рабочих программах учебных дисциплин, рабочих программах профессиональных модулей рабочих программах практик, программах итоговой аттестации, которые можно найти на сайте образовательной организации. В качестве приложений к программе практики могут размещаться правила подготовки курсовых работ, шаблоны заданий и отчетов, прочие инструкции и рекомендации, разработанные образовательной программой.

1.3. Профессиональные стандарты

Практическая подготовка реализуется на основе профессиональных стандартов:
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н рег N 1196 «Об утверждении профессионального стандарта 17.071 «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее».

Профессиональный стандарт 17.029 " Специалист по летной эксплуатации беспилотных авиационных систем (внешний пилот) в составе с одним или несколькими беспилотными воздушными судами максимальной взлетной массой более 30 кг ", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 г. N 358н, регистрационный N 73439

1.4. Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда.

1.5. Консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники.

2. Методические рекомендации для обучающихся, определяющие порядок прохождения и содержание практической подготовки

Освоение обучающимся практической подготовки предполагает ознакомление обучающегося с порядком выполнения обучающимся индивидуального задания в период проведения практической подготовки, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, а также на месте проведения практической подготовки под управлением руководителя практической подготовки от принимающей организации. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения практической подготовки и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с конкретной рабочей программой (учебной дисциплины, профессионального модуля, практики). Ее может представить преподаватель (руководитель) практической подготовки или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте образовательной организации.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе образовательной организации, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

В образовательной организации осуществляется четкая направленность индивидуальных заданий на практическую подготовку обучающихся – не приветствуется выполнение практических заданий в форме реферата.

2.1. Подготовка к практической работе в профильной организации заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к прохождению практической подготовки, поскольку она является важнейшей формой

организации учебного процесса:

С этой целью:

- внимательно прочитайте индивидуальное задание по практике в форме практической подготовки;
- ознакомьтесь с методическими рекомендациями выполнения индивидуального задания;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите.

2.2. Подготовка к самостоятельной работе

При подготовке и самостоятельной работе во время проведения практической подготовки следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время практической подготовки, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к самостоятельной работе в период проведения практической подготовки по получению профессиональных умений и навыков заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практической подготовки.

Самостоятельная работа в период проведения практики в форме практической подготовки включает несколько моментов:

- консультирование обучающихся руководителями практической подготовки от образовательной организации и организации с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения, предложенного руководителем задания, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения практической подготовки;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики в форме практической подготовки и представление ее руководителю практики в форме практической подготовки от образовательной организации;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики в форме практической подготовки.

Практическая работа в профильной организации в период проведения практики в форме практической подготовки включает несколько моментов:

- ознакомление с индивидуальным заданием на период прохождения практики в форме практической подготовки в организации;
- несение ответственности за выполняемую работу в организации и ее результаты по итогам практики в форме практической подготовки.

Необходимо помнить, что при прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических профилейных осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в форме практической подготовки в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 Трудового кодекса РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 Трудового кодекса РФ). Для обучающихся в

возрасте до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практической подготовки в организациях составляет не более 24 часов в неделю (ст. 92 Трудового кодекса РФ).

При определении продолжительности пребывания обучающихся в организациях в период практики в форме практической подготовки также необходимо руководствоваться решениями (рекомендациями) учебно-методических объединений образовательной организации.

Обработка, обобщение полученных результатов самостоятельной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный дневник прохождения практики в форме практической подготовки и отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается руководителю практики в форме практической подготовки. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки на защите практики в форме практической подготовки.

2.3. Подготовка к дифференцированному зачету.

К дифференцированному зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней прохождения практики в форме практической подготовки. Освоение практической подготовки в период промежуточной аттестации невозможно в связи со строго заданными учебным планом сроками практики в форме практической подготовки.

При подготовке к зачетам (без оценки и с оценкой) обратите внимание на защиту отчета по итогам прохождения практики в форме практической подготовки на основе выданных индивидуальных заданий и утвержденной программы практики в форме практической подготовки.

После предложенных рекомендаций у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по итогам прохождения практики в форме практической подготовки.

3. Образовательные технологии (при реализации практической подготовки)

Освоение навыков практической подготовки предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме компьютерных симуляций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках практической подготовки предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

3.1 Образовательные технологии

В процессе прохождения практики используются следующие технологии:

Стандартные методы обучения:

- самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, издания периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе прохождения практики; методологии выполнения практических заданий, подготовке отчета по практике, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм:

Для выполнения индивидуального задания и формирования отчета по практике

обучающиеся используют широкий арсенал программных продуктов.

Прохождение практики предполагает использование технологий:

- электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы;
- справочно-правовых систем, в том числе, Консультант Плюс;
- информационные технологии для сбора, хранения и обработки информации.

5.Методические рекомендации по практике обучающихся.

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

Практика реализуется в форме практической подготовки.

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 общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация ОП СПО может предусматривать следующие виды практик:

1) Учебная практика.

2) Производственная практика.

Учебная практика, представляет собой вид учебных занятий, направленных на профессиональную ориентацию обучающихся.

Данный вид практики способствует углублению теоретических знаний, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся, приобретению практической подготовки.

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 преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации).

Отчет об учебной практике, сдается руководителю практики.

Практическая подготовка обучающихся на учебной практике может быть организована:

- непосредственно в образовательной организации, в специально оборудованных кабинетах, предназначенных для проведения практической подготовки;
- в профильных организациях.

5.1. Учебная практика

Учебная практика может проводиться в форме:

- практических занятий;
- экскурсий;
- выполнения сквозной профессиональной задачи с итоговым анализом приобретенных практических навыков по специальности;
- решения производственных ситуаций по формированию практических умений;
- имитационного моделирования профессиональной деятельности;
- выполнения индивидуальных профессиональных заданий;
- участия студентов в творческой работе и др.

Промежуточный контроль выполнения студентом – практикантом программы учебной практики осуществляется руководителем практики в виде регулярных проверок явки студента на место учебной практики. Формой контроля является также ведение студентом дневника практики, в котором делаются систематические записи о

фактически выполненной работе за день (несколько дней).

Промежуточная аттестация учебной практики УП обучающихся очной формы обучения осуществляется в последний день практики. Дата проведения промежуточной аттестации утверждается расписанием.

Студент обязан представить отчетную документацию по учебной практике УП.

Положительная оценка по учебной практике УП выставляется при условии положительного аттестационного листа по учебной практике об уровне освоения профессиональных компетенций; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета об учебной практике в соответствии с заданием.

Критерии оценки практики:

- деловая активность студента в процессе учебной практики;
- производственная дисциплина студента;
- устные ответы студента при защите отчета;
- полнота выполнения студентом индивидуального задания программы учебной практики;
- знание студентом теоретических положений стандартов и иных основополагающих документов.

5.2. Производственная практика

Производственная практика, предусматривает знакомство обучающегося с местом прохождения практики. Данный тип производственной практики позволяет обучающимся увидеть работу реальной профильной организации, ознакомиться со сферами её деятельности, познать их содержание.

Основное содержание производственной практики, должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики.

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

- соответствие направлений деятельности профильной организации направлению подготовки обучающихся;
- оснащенность профильной организации современным оборудованием и применение на нем прогрессивных профильных процессов;
- возможность сбора материала для отчета по практике.

Студенты заочной формы обучения, совмещающие обучение с трудовой деятельностью в профильной организации, вправе проходить в этих организациях практику в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных профильных организациях, соответствует целям практики.

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 профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП СПО.

Для руководства производственной практикой, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к преподавательскому составу организации, и руководитель практики из числа работников профильной организации.

Для организации и проведения практической подготовки, обучающихся директор Образовательной организации назначает руководителя практической подготовки, а руководитель организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере

назначает ответственного работника за организацию и проведение практической подготовки.

Руководитель практической подготовки обучающихся:

- несет персональную ответственность совместно с ответственным работником за проведение практической подготовки и соблюдение обучающимися правил охраны труда;
- обеспечивает контроль за правом обучающихся на выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, на основании успешного выполнения обучающимися видов учебной деятельности;
- обеспечивает контроль за выполнением обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Общее содержание практики определяется руководителями программ подготовки выпускников на основе ФГОС СПО и отражается в индивидуальном задании на производственную практику, практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Индивидуальное задание разрабатывается руководителем практики.

Отчет о производственной практике, сдается руководителю практики.

6. Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда при выходе обучающихся на производственную практику.

1. По пути к месту практики и обратно обучающийся обязан:

- избегать экстремальных условий на пути следования;
- соблюдать правила дорожного движения и правила поведения в транспортных средствах;
- соблюдать осторожность при обходе транспортных средств и других препятствий, ограничивающих видимость проезжей части; - в период неблагоприятных погодных условий (гололед, снегопад, туман) и в темное время суток соблюдать особую осторожность.

2. По прибытии на базу практики пройти инструктаж по технике безопасности. Ознакомиться с правилами работы, внутренним распорядком и строго им следовать. Знать места нахождения запасных выходов, профильных аптек.

3. В период прохождения практики обучающийся обязан:

- выполнять программу практики;
- выполнять указания руководителя практики;
- обеспечить высокое качество выполняемых работ;
- неуклонно соблюдать правила техники безопасности образовательной организации и предприятия (учреждения), где проводится практика;
- соблюдать образцовую трудовую дисциплину на базе практики;
- систематически вести дневник практики;
- запрещается приступать к работе в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

4. Пользоваться электроприборами и оборудованием разрешается только после дополнительного инструктажа по технике безопасности руководством непосредственного руководителя практики на рабочем месте, под и при условии полной исправности приборов. В случае обнаружения любых неисправностей необходимо срочно сообщить непосредственному руководителю практики, не предпринимая попыток устранить неисправность. Нельзя прикасаться к электроприборам мокрыми руками во избежание поражения током.

5. Принимать пищу только в специально отведенных для этого местах, имеющих соответствующее оборудование.

6. Обучающиеся, проходящие практику, несут ответственность в соответствии с действующим — законодательством за соблюдение — требований — Инструкции, производственный травматизм и аварии, которые произошли по их вине в связи с выполняемой ими работой.

7. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП 02 Техническая механика

На самостоятельной работе выполняются вариативные задачи.

Вариативные задачи — это задания, предоставляющие обучающимся право на выбор уровня и характера заданий, индивидуального способа действия, привлекательной темы, ориентация обучающихся на поиск возможных вариантов эффективного решения поставленной задачи.

Прежде чем приступить, к решению вариативных задач необходимо повторить теоретический материал, итогом изучения которого является решение задач. Изучить методические указания к вариативной задаче, ознакомиться с порядком её выполнения и требованиями оформления.

При решении вариативных задачи необходимо иметь тетрадь с лекциями или электронный вариант лекций.

Требования к оформлению.

1. Вариативные задачи с небольшой расчетной частью рекомендуется решать в общем виде и затем в полученные формулы подставлять числовые значения величин.

2. Для вариативных задач с громоздкими вычислениями необходимо сначала показать общий метод решения, составить соответствующие уравнения, которые удобнее затем решать с подставленными числовыми значениями.

3. Все графические построения необходимо выполнять с применением чертежных принадлежностей, с указанием принятого масштаба.

4. Результаты, полученные при решении вариативных задач, по возможности рекомендуется проверить несколькими методами.

5. Если при решении вариативных задач или при изучении теоретического материала возникнут трудности, необходимо обратиться за консультацией к преподавателю, указывая при этом свои соображения по решению вариативных задач.

Работа над контрольным заданием помогает студентам проверить степень знания курса, вырабатывает навыки четко и кратко излагать свои мысли.

Для успешного достижения этой цели необходимо руководствоваться следующими правилами:

- начиная решение вариативных задач, необходимо иметь четкое представление о том, какие расчетные методы положить в основу ее решения;

- тщательно продумать, какие буквенные символы использовать при решении вариативных задач, причем необходимо пояснить значение каждого символа словами или же соответствующими изображениями на схеме;

- решение вариативных задач не следует перегружать приведением всех алгебраических преобразований и арифметических расчетов;

- при вычерчивании схем следует соблюдать обозначения и размеры, предусмотренные ГОСТ;

- каждый этап решения вариативных задачи должен сопровождаться соответствующими пояснениями;

Пример.

Определить допускаемую нагрузку для стойки с коэффициентом приведения 0,5 при $[s_y] \geq 4$. Сечение стойки – квадрат со стороной 24 мм. Материал Ст3, , .

Решение.

1. Определяем предельную гибкость материала стойки:

2. Находим минимальный радиус инерции квадратного сечения стойки:

$$i_{min} = \sqrt{\frac{J_{min}}{A}} = \sqrt{\frac{a^4}{12a^2}} = 6,93 \text{ мм}$$

3. Находим гибкость стойки:

$$\lambda = \frac{\mu l}{i_{min}} = \frac{0,5 \cdot 1200}{6,93} = 86,5 < 99,5$$

. Следовательно, формула Эйлера неприменима.

4. По формуле Ясинского определяем критическое напряжение, приняв по таблице:

5. Находим критическую силу для стойки:

6. Находим допустимое значение нагрузки:

Форма контроля и критерии оценки.

Задание должно быть выполнено в тетради для самостоятельных работ на отдельной странице.

«Отлично» - вариативная задача решена, верно, все действия записаны точно, без помарок.

«Хорошо» - вариативная задача решена, верно, в действиях допущены неточности.

«Удовлетворительно» - вариативная задача решена с ошибками и помарками.

«Неудовлетворительно» - вариативная задача решена с ошибками, ответ не получен.

8. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.03 Электротехника и электроника

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника. Содержание методических рекомендаций соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью методических рекомендаций является оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.03 Электротехника и электроника.

Используются при реализации учебной дисциплины следующие виды самостоятельной работы: Подготовка к практическим занятиям по изучаемой теме

Подготовка к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям заключается в работе с конспектом по данной теме, в изучении соответствующего раздела учебника, просмотре дополнительной литературы.

Примерные вопросы для подготовки к практическим занятиям

1. Начертить и пояснить вольтамперную характеристику диода.
2. Начертить структурную схему выпрямителя и пояснить назначение ее составных частей.
3. Какие основные параметры выпрямителей характеризующие их работу вы знаете?
4. Чем отличаются транзисторы типа р-п-р и п-р-п?
5. На чем основан принцип действия полевого транзистора.
6. Что означают индексы «Э», «К», «Б»?
7. Как на схемах обозначаются транзисторы обоих типов?(начертить)
8. Сколько схем включения существует у транзисторов? Перечислить.
9. В чем различие между электронной и дырочной проводимостями?

10. Чем объясняется нелинейность вольтамперной характеристики p-n перехода?

Критерии оценки самостоятельной работы:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если в полной мере выполняются задания по варианту 3;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполняются задания по варианту 2;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполняются задания по варианту 1;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задания не выполнены

9. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.04 Материаловедение

Программой учебной дисциплины «Материаловедение» предусматривается изучение широко применяемых в технике металлов, сплавов и неметаллических конструкционных материалов, их свойств, способов горячей и холодной обработки.

При изучении методов обработки металлов следует раскрывать значение передовых технологических процессов, позволяющих ускорить изготовление деталей, значительно уменьшить расход металла, повышать качество деталей и снижать себестоимость.

В результате изучения данной дисциплины студент должен приобрести навыки технико-экономического обоснования выбора и применения конструкционных материалов и инструментальных материалов и оптимального способа их обработки для технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Примерные вопросы для самоконтроля.

1. Что такое сталь? Что такое чугун?
2. Как влияют на свойства стали примеси кремния, марганца, серы и фосфора?
3. Как влияет углерод на структуру и свойства стали?
4. Как маркируются углеродистые стали?
5. Какие стали называют легированными?
6. Как влияют легирующие элементы на свойства стали?
7. Как маркируются легированные стали?
8. Чем отличается структура чугуна от структуры стали?
9. Как влияет углерод и постоянные примеси на свойства чугуна?
10. Как маркируются чугуны?

10. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины **ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация**. Содержание методических рекомендаций

соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Используются при реализации учебной дисциплины следующие виды самостоятельной работы: проработка конспекта

Конспект – сложная 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.

Проработку конспекта необходимо сопровождать составлением плана или тезисами ответа. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями или значками.

Инструкция по составлению плана:

1. Внимательно прочитайте изучаемый материал.
2. Разделите его на основные смысловые части и озаглавьте их.
3. Разделите на смысловые части содержание каждого пункта и озаглавьте.
4. Проверьте, не совмещаются ли пункты и подпункты плана, полностью ли отражено в них основное содержание изучаемого материала.

5. Запишите план.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем. Во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. Во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. В-третьих, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования цитирования.

Критерии, используемые при оценивании конспекта

Критерий	Баллы
Маркировка конспекта занятий	3
Выделение самого важного и необходимого, логическая последовательность плана	4
Тезисы содержат высокую степень концентрации материала	3

Оценивание задания

- 10 баллов – «отлично»;
- 8-9 баллов – «хорошо»;
- 6-7 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 6 баллов – «неудовлетворительно».

самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.08 Основы авиационной метеорологии

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.08 Основы авиационной метеорологии. Содержание методических рекомендаций соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Используются при реализации учебной дисциплины следующие виды самостоятельной работы: проработка конспекта

Конспект – сложная 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.

Проработку конспекта необходимо сопровождать составлением плана или тезисами ответа. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями или значками.

Инструкция по составлению плана:

1. Внимательно прочитайте изучаемый материал.
2. Разделите его на основные смысловые части и озаглавьте их.
3. Разделите на смысловые части содержание каждого пункта и озаглавьте.
4. Проверьте, не совмещаются ли пункты и подпункты плана, полностью ли отражено в них основное содержание изучаемого материала.
5. Запишите план.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем. Во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. Во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. В-третьих, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования цитирования.

Критерии, используемые при оценивании конспекта

Критерий	Баллы
Маркировка конспекта занятий	3
Выделение самого важного и необходимого, логическая последовательность плана	4
Тезисы содержат высокую степень концентрации материала	3

Оценивание задания

- 10 баллов – «отлично»;
- 8-9 баллов – «хорошо»;

- 6-7 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 6 баллов – «неудовлетворительно».

12. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта. Содержание методических рекомендаций соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Используются при реализации учебной дисциплины следующие виды самостоятельной работы: проработка конспекта

Конспект – сложная 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.

Проработку конспекта необходимо сопровождать составлением плана или тезисами ответа. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями или значками.

Инструкция по составлению плана:

1. Внимательно прочитайте изучаемый материал.
2. Разделите его на основные смысловые части и озаглавьте их.
3. Разделите на смысловые части содержание каждого пункта и озаглавьте.
4. Проверьте, не совмещаются ли пункты и подпункты плана, полностью ли отражено в них основное содержание изучаемого материала.
5. Запишите план.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем. Во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. Во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. В-третьих, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования цитирования.

Критерии, используемые при оценивании конспекта

Критерий	Баллы
Маркировка конспекта занятий	3
Выделение самого важного и необходимого, логическая последовательность плана	4

Оценивание задания

- 10 баллов – «отлично»;
- 8-9 баллов – «хорошо»;
- 6-7 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 6 баллов – «неудовлетворительно».

13. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по профессиональному модулю ПМ 02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа**МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов. Содержание методических рекомендаций соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Используются при реализации учебной дисциплины следующие виды самостоятельной работы проработка конспекта по:

- *Систематизации правил и процедур проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;*

- *Подготовке к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа.*

Конспект – сложная 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.

Проработку конспекта необходимо сопровождать составлением плана или тезисами ответа. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями или значками.

Инструкция по составлению плана:

1. Внимательно прочитайте изучаемый материал.
2. Разделите его на основные смысловые части и озаглавьте их.

3. Разделите на смысловые части содержание каждого пункта и озаглавьте.
 4. Проверьте, не совмещаются ли пункты и подпункты плана, полностью ли отражено в них основное содержание изучаемого материала.
 5. Запишите план.
- Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме.

Отличие тезисов от обычных выписок состоит в следующем. Во-первых, тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. Во-вторых, в тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. В-третьих, чаще всего тезисы записываются близко к оригинальному тексту, т.е. без использования цитирования.

Критерии, используемые при оценивании конспекта

Критерий	Баллы
Маркировка конспекта занятий	3
Выделение самого важного и необходимого, логическая последовательность плана	4
Тезисы содержат высокую степень концентрации материала	3

Оценивание задания

- 10 баллов – «отлично»;
- 8-9 баллов – «хорошо»;
- 6-7 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 6 баллов – «неудовлетворительно».

14. Методические рекомендации по организации выполнения самостоятельной работы по профессиональному модулю ПМ 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

МДК.03.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой ПМ 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа. Содержание методических рекомендаций соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью методических рекомендаций является оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по ПМ 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа.

Используются при реализации профессионального модуля следующие виды самостоятельной работы: Подготовка к практическим занятиям по изучаемым темам и подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям заключается в работе с конспектом по данной теме, в изучении соответствующего раздела учебника, просмотре дополнительной литературы.

Примерные вопросы для подготовки к практическим занятиям

1. Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа.
2. Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
3. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
4. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.
5. Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.
6. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.
7. Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.
8. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
9. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

15. Методические рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету (зачёту с оценкой, экзамену).

Студенты сдают дифференцированные зачеты (зачёты с оценкой, экзамены) в конце теоретического обучения. Дифференцированный зачет (зачёт с оценкой, экзамен) по теоретическому курсу проходит в устной или письменной форме (определяется преподавателем) на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины (профессионального модуля).

Студентам рекомендуется:

- готовиться к дифференцированному зачету (зачёту с оценкой, экзамену) в группе (два-три человека);
- внимательно прочитать вопросы к дифференцированному зачету (экзамену);
- составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала;
- изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками. Ответ должен быть аргументированным.

Результаты сдачи экзаменов (зачётов с оценкой, дифференцированных зачётов) оцениваются отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».