

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

Балахнинский филиал

И.Г. Куликова

**Методические указания
по организации самостоятельной работы студентов
профессионального модуля
УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Рекомендовано Объединённой методической комиссией Института открытого образования и филиалов университета для студентов программы подготовки специалистов среднего звена, обучающихся по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

Балахна
2017

Пояснительная записка

Самостоятельная работа студентов предусмотрена рабочей программой профессионального модуля ПМ03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля, который включает в себя МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей. Составляет 50% от аудиторного времени.

Целью самостоятельной внеаудиторной работы студентов является формировать умение работать с конспектом лекций, с учебной, дополнительной, справочной литературой, ГОСТами, развивать самостоятельность, умение самообразовываться, профессионально мыслить.

Самостоятельная работа направлена на формирование умений: прорабатывать конспекты занятий, учебную и нормативную литературу, составлять конспекты по заданным темам, анализировать причины возникновения погрешностей обрабатываемых деталей. Самостоятельная работа включает подготовку к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите, подготовку к выполнению работ по изготовлению детали.

Существуют следующие основные формы записей: выписки, план, тезисы, конспект.

Конспект- запись, в которой выделяется самое основное в книге, обобщаются в кратких, четких формулировках важнейшие теоретические положения. Конспектирование помогает выработать умение логического анализа текста и четкой формулировки основных идей книги.

Выписки - это либо дословное воспроизведение наиболее важных положений книги, характерных фактов, цифр, таблиц и схем, либо краткое изложение такой информации. Достоинство выписок состоит в точности воспроизведения текста книги, в удобстве пользования ими в последующей работе, в накоплении теоретического и фактического материала. Выписки полезны для повторения, для быстрой мобилизации наших знаний. Выписывать из текста нужно те места, в которых содержится самое главное, суть вопроса. Выписка является составной частью тезисов и конспекта.

Чтение конспекта - это выделение названий параграфов, разделов, основных положений сразу же видеть основное.

Подготовка к лабораторно - практическим работам - в процессе такой подготовки студент должен усвоить теоретический материал, относящийся к данной лабораторной работе. Изучить и ясно представить себе содержание и порядок выполнения лабораторной работы. Знать принципы действия и правила работы с измерительными приборами, методы измерений, особенности конструкции лабораторной установки и правила техники безопасности. Знать ответы на приведенные в методическом руководстве контрольные вопросы, а также выполнить необходимый по заданию объем предварительных расчетов, заготовить необходимые таблицы и рисунки.

В процессе выполнения лабораторных работ студент должен:

- Строго соблюдать порядок проведения практической части лабораторной работы, описанный в методических указаниях к ней.
- Вести необходимые рабочие записи, которые по окончании работы предъявляются преподавателю.

- После выполнения лабораторных работ студенты предъявляют преподавателю результаты выполнения задания. По выполнению лабораторной работы оформляется отчет.

Оформление отчета и защита лабораторных работ.

Требования к оформлению отчета изложены в методических указаниях к лабораторным и практическим работам..

Отчет по выполненной работе оформляется самостоятельно и индивидуально во внеаудиторное учебное время. В отчете по каждому пункту должны быть даны: анализ, сравнения полученных результатов с теоретическими положениями, конкретные выводы.

Чтобы выполнение опытов не сводилось только к техническим приемам работы, а могло быть представлено как самостоятельное исследование студента, помимо постановки задачи эксперимента, ее теоретического обоснования и экспериментальной проверки, необходимо грамотное построение письменного сообщения на задание эксперимента. Дополнительные вопросы в конце каждого опыта призваны помочь студентам освоить методологию анализа результатов работы при оформлении отчета. Ответы на них обязательны. Оформление отчета — важный этап в формировании у студентов научного типа мышления.

Отчёт о проделанной лабораторной работе должен быть представлен к сдаче на следующем занятии и является необходимым, но не единственным условием защиты темы данной лабораторной работы.

Защита лабораторных работ производится по каждой работе в отдельности в виде индивидуального собеседования с каждым студентом по теоретической и практической частям выполненной работы, а также по данным и результатам оформленного отчета. Ответы на поставленные вопросы студент дает в устной или письменной форме.

Самостоятельная работа студентов

| № задания | № темы | Вид самостоятельной работы | Количество часов |
|-----------|--------|--|------------------|
| 1 | 1.1 | Подготовка к лабораторным работам 1-3. Систематизация знаний по способам проверки станка на точность. | 6 |
| 2 | 1.2 | Подготовка к лабораторным работам 4 Систематизация знаний по способам установки и закрепления заготовок при обработке. | 14 |
| 3 | 1.3 | Подготовка к лабораторным работам, практическим работам Систематизация знаний по способам установки и закрепления инструмента. Расчету норм времени и инструмента. | 14 |
| 4 | 1.4 | Выполнение конспекта Правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, на рабочем месте. | 4 |
| | | | 38 |

Самостоятельная работа 1 (т.1.1)

Тема: Проверка станка на точность.

Цель: Подготовка к лабораторным работам 1-3.

Систематизация знаний по способам проверки станка на точность

Задание: Проработать конспект занятий.

Содержание задания: Проработать темы лекций:

- Проверка станка на точность.
- Правила эксплуатации станков.
- Устранение нарушений, связанных с настройкой станков.

Оформить лабораторные работы, подготовиться к их защите.

Самостоятельная работа 2 (т.1.2)

Тема: Основные требования к закреплению заготовок.

Цель: Подготовка к лабораторным работам 4.

Систематизация знаний по способам установки и закрепления заготовок при обработке.

Задание: Проработать конспект занятий.

Содержание задания: Проработать темы

- виды приспособлений, их назначение.
- Технология обработки деталей со сложной установкой.
- Условные обозначения приспособлений, используемые в технологических схемах.

Оформить лабораторную работу, подготовиться к защите.

Самостоятельная работа 3 (т.1.3)

Тема: Подбор режущего инструмента по операциям технологического процесса.

Цель: Систематизация знаний по способам установки и закрепления инструмента.

Расчету норм времени и инструмента.

Задание: Проработать конспект занятий.

Содержание задания: Проработать темы

- Подбор режущего инструмента по операциям технологического процесса.
- Устранение нарушений, связанных с настройкой режущего инструмента.
- Расчет норм времени
- Расчет и конструирование режущего инструмента

Оформить лабораторно- практические работы, подготовиться к защите.

Самостоятельная работа 4 (т.1.4)

Тема: Техника безопасности при эксплуатации станков. Соответствие рабочего места требованиям техники безопасности.

Цель: Формировать умение работать с соблюдением норм техники безопасности.

Задание: Выполнение конспекта Правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, на рабочем месте.

Содержание задания: Изучить требования норм техники безопасности.

Выписать требования в конспект.

Пояснительная записка

Самостоятельная работа студентов предусмотрена рабочей программой профессионального модуля ПМ03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля, который включает в себя МДК03.02 «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации» и составляет 50% от аудиторного времени.

Целью самостоятельной внеаудиторной работы студентов является формировать умение работать с конспектом лекций, с учебной, дополнительной, справочной литературой, ГОСТами, развивать самостоятельность, умение самообразовываться, профессионально мыслить.

Самостоятельная работа направлена на формирование умений: прорабатывать конспекты занятий, учебную и нормативную литературу, составлять конспекты по заданным темам, анализировать причины возникновения погрешностей обрабатываемых деталей. Самостоятельная работа включает подготовку к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите, подготовку к выполнению работ по изготовлению детали.

Методические указания направлены на формирование умений, знаний, практического опыта, общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» и рабочей программы ПМ 03.

Самостоятельная работа студентов

| № сам.раб. | № темы | Вид самостоятельной работы | Количество часов |
|------------|---------|--|------------------|
| 1 | 1.1-1.5 | Составление конспектов по заданным темам. | 10 |
| 2 | 1.3 | Анализ причин возникновения погрешностей обрабатываемых деталей, способы их устранения. | 6 |
| 3 | 1.1-1.5 | Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 18 |
| 4 | 1.6 | Подготовка к выполнению работ по изготовлению детали. | 4 |
| | | | 38 |

Самостоятельная работа № 1

Вид: Составление конспектов по заданным темам.

Цель: Приобрести умения и навыки по составлению конспекта.

Задание:

Изучить учебный материал и составить конспект основных положений по данным темам.

Пояснения к работе:

Конспекта, т.е. это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста. В качестве примера приведем возможную классификацию видов конспектов:

Как составлять конспект:

Определите цель составления конспекта.

Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Познакомьтесь с правилами конспектирования.

Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

Составить план - основу конспекта.

Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы;

черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т. д. ; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т. д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

Учитесь классифицировать знания, т. е. распределять их по группам, параграфам, главам и т. д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать.

Темы для составления конспектов:

Тема 1.1.

Единая система конструкторской документации

Тема 1.2.

Единая система технологической документации

Тема 1.3. Качество продукции

Тема 1.4. Объекты контроля машиностроения

Тема 1.5. Средства измерения в машиностроении

Тема 1.6. Годность детали

Самостоятельная работа № 2

Тема: Анализ причин возникновения погрешностей обрабатываемых деталей, способы их устранения.

Цель : Приобрести умения и навыки по проведению анализа выполнения определенного вида работ

Задание: Составить и заполнить таблицу

Пояснения к работе: по учебнику заполнить таблицу (виды погрешностей-причина погрешностей –устранение погрешностей)

Самостоятельная работа № 3

Вид: Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Цель : Ознакомиться и изучить подготовку к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Пояснения к работе:

Рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умения и навыки их практического применения путем выполнения соответствия поставленных задач В структуре практического занятия доминирует самостоятельная работа студентов . Перечень тем практических занятий определяется рабочей учебной программой дисциплины Правильно организованные практические занятия имеют важное воспитательное и практическое значение (реализуют дидактический принцип связи теории с практикой) и ориентированы на решение следующих задач:

- углубление, закрепление и конкретизацию знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы;
- формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности;

- развитие умений наблюдать и объяснять явления, изучаемые;
- развития самостоятельности и т.д.

Практические и лабораторные работы проводятся по заданию преподавателя с применением учебных приборов, инструментов, материалов, установок и других технических средств в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера. Выполнение практических работ требует от студента творческой инициативы, самостоятельности в принятии решений, глубокого знания учебного материала, предоставляет возможности стать "открывателем истины", положительно влияет на развитие познавательных интересов.

Методика подготовки к лабораторно-практическим работам охватывает несколько этапов:

Предварительная подготовка к лабораторной работе заключается в изучении студентами теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время. Подготовка к лабораторно-практическим работам - в процессе такой подготовки студент должен усвоить теоретический материал, относящийся к данной лабораторной работе, изучить и ясно представить себе содержание и порядок выполнения лабораторной работы, знать принципы действия и правила работы с измерительными приборами, методы измерений, особенности конструкции лабораторной установки и правила техники безопасности, знать ответы на приведенные в методическом руководстве контрольные вопросы, а также выполнить необходимый по заданию объем предварительных расчетов, заготовить ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы, техники безопасности. необходимые

Консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории и предварительный контроль уровня подготовки студентов к выполнению конкретной работы (получение так называемого "допуска" к выполнению работы).

Контроль и оценка преподавателем результатов работы студентов.

Оформление отчета — важный этап в формировании у студентов научного типа мышления.

Отчёт о проделанной лабораторной работе должен быть представлен к сдаче на следующем занятии и является необходимым, но не единственным условием защиты темы данной лабораторной работы.

Защита лабораторных работ производится по каждой работе в отдельности в виде индивидуального собеседования с каждым студентом по теоретической и практической частям выполненной работы, а также по данным и результатам оформленного отчета.

Ответы на поставленные вопросы студент дает в устной или письменной форме. таблицы и рисунки.

Самостоятельная работа № 4

Вид: Подготовка к выполнению работ по изготовлению детали.

Цель занятия: Приобрести умения и навыки по подготовке к выполнению работ по изготовлению детали.

Задание: Изучить алгоритм подготовки работы, на основании которого провести

подготовку к выполнению работ по изготовлению детали.

Пояснения к работе:

Алгоритм подготовки к выполнению работ по изготовлению детали:

- получение учебно-производственного задания,
- изучение чертежа детали,
- изучение технологической документации,
- повторение техники безопасности при работе на станке,
- подготовка рабочего места для изготовления детали,
- получение разрешения для начала работы у мастера производственного обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Автор:

И.Г. Куликова

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов одобрены на заседании объединенной методической комиссии (ОМК)

Института открытого образования и филиалов университета
от «___» _____ 20___ года, протокол № _____.

Председатель ОКМ

Н.Е. Назарова