



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

**ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ,  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ЛАБОРАТОРНЫХ И  
КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИК И ПО  
ВЫПОЛНЕНИЮ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНЫХ  
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ БАКАЛАВРОВ**

Направление подготовки	<u>35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</u>
Направленность (профиль)	<u>Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов</u>
Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u>

г. Верхняя Пышма

Общие методические рекомендации по выполнению практических работ, самостоятельной работы, лабораторных и контрольных работ, прохождению практик и по выполнению, оформлению и защите выпускных квалификационных работ бакалавров одобрены на заседании Методического совета университета «25» января 2024 г., протокол № 3.

Председатель Методического совета университета



Т.В. Гурская

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Практические занятия по дисциплинам имеют целью под руководством преподавателя на практике закрепление обучающимися полученных на лекциях теоретических знаний. Практические занятия наряду с лекциями являются формой аудиторных занятий.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области; формируются группы; каждое практическое занятие проводится по своему алгоритму.

При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; закрепление основ теоретических знаний; развитие творческих навыков.

Студентам для лучшего усвоения материала рекомендуется вести запись информации, полученной во время обсуждения вопросов на практических занятиях.

Практические занятия проводятся как в традиционной форме опроса студентов преподавателем, так и в форме обсуждения сообщений, докладов и рефератов, подготовленных студентами под руководством преподавателя.

1. Проведение практических занятий должно соответствовать требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

2. Практические занятия должны включать в себя решение задач, деловых ситуаций, кейсов в форме проведения аудиторных занятий с каждой группой студентов индивидуально.

3. Проведение практических занятий должно способствовать закреплению и расширению знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельной работы над литературой, приобретению опыта изложения полученных знаний, ведению дискуссий по проблемным вопросам, умению выработать и сформулировать свою точку зрения по той или иной проблеме, аргументировано ответить на вопрос, поставленный оппонентом.

4. При подготовке к семинарским занятиям необходимо использовать источники и литературу по соответствующим вопросам изучаемой дисциплины.

В ходе практических занятий широко используются информационно-коммуникационные, интерактивные технологии и технология проектного обучения, что позволяет наиболее эффективно организовать образовательный процесс, активизировать участие всех субъектов обучения, повысить уровень мотивации студентов к изучению иностранного языка, добиться развития качеств самоконтроля и самооценки, творческого и научно-исследовательского мышления.

Успешному прохождению промежуточной аттестации по дисциплине способствует регулярное посещение практических занятий и тщательная подготовка к ним.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНАМ**

Самостоятельная работа студентов включает изучение теоретического курса и подготовку к лабораторным и практическим занятиям, к зачету или экзамену. Самостоятельная работа студентов (СРС) также включает все виды текущей аттестации.

Планирование СРС по дисциплине выполняется преподавателями на основе утвержденной рабочей программы дисциплины. Планирование самостоятельной работы – это процесс распределения основных видов самостоятельной работы в соответствии с логикой дисциплины, отраженной в календарно-тематическом плане.

Успешной сдаче зачета или экзамена по дисциплине способствует регулярное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий, самостоятельное еженедельное осмысление материала по разделам и тщательная подготовка к практическим занятиям.

Текущая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений.

Самостоятельная работа студентов осуществляется по 2 направлениям:

- 1) подготовка к практическим занятиям, в том числе процедурам текущего и итогового контроля;
- 2) самостоятельное изучение отдельных аспектов содержания дисциплины.

Для оптимальной организации самостоятельной работы студентам предлагаются методические рекомендации, которые включают задания к семинарским занятиям, характеристики контрольных мероприятий, комментарии, рекомендации по организации самостоятельной работы и др.

Дифференцированной может быть и самостоятельная работа при подготовке к рубежному контролю. Тем студентам, которые не сумели освоить на должном уровне содержание практических и семинарских занятий, а также пропустили те или иные лекционные занятия, предлагается комплекс дополнительных заданий для их самостоятельного выполнения.

Особый характер носит самостоятельная работа студентов при подготовке к семинару-коллоквиуму и при выполнении учебных проектов. Она предполагает более углубленное изучение проблемы, осуществляется в составе группы, что требует от студентов не только применения навыков самоорганизации, но и готовности к активному взаимодействию с коллегами, способности аргументировано формулировать и отстаивать собственное мнение, конструктивно воспринимать критику в свой адрес.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Результаты самостоятельной творческой работы могут быть представлены в форме:

- доклада по теме занятия;
- реферата или иного проекта;

- выполнения учебных упражнений по темам разделов;
- написания сочинения по предложенным темам;
- индивидуальной работы студентов с интерактивными Интернет-ресурсами.
- исследовательской работой и участием в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- индивидуальная самостоятельная работа студентов: извлечение информации из профессионально-ориентированных источников для написания курсовой работы (проекта), доклада на семинаре по профилирующим дисциплинам;
- самостоятельная работа студента по собственной инициативе.

Практическая реализация данного вида самостоятельной работы происходит на практических занятиях по профильным дисциплинам, написание курсовых работ (проектов), научных конференциях, круглых столах и т.д., укрепляя интегративные междисциплинарные связи.

### **Контроль самостоятельной работы**

Текущий контроль проводится в течение освоения курса с целью выявления трудностей, возникающих у студентов при овладении различными видами учебной деятельности, корректировки темпа усвоения материала, определения степени прогресса студентов по дисциплине.

В течение семестра проверка осуществляется как в устной, так и в письменной формах.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются:

- локальные сетевые ресурсы Технического университета УГМК – обучающие компьютерные программы, электронные словари, электронные учебники и т.д;
- учебно-методические комплексы, методические пособия и тематические разработки;
- ресурсы ЭБС;
- ресурсы сети Интернет.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНАМ**

Лабораторные работы по дисциплине имеют целью под руководством преподавателя на практике закрепление полученных на лекциях теоретических знаний, а также отработки практических навыков.

Лабораторные работы проводятся по основным разделам курса и направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения эксперимента, анализа и обработки его результатов.

С целью оценки уровня освоения материала по каждой лабораторной работе составляется отчет, на основании которого проводится защита лабораторной работы.

Лабораторные работы проводятся в лабораториях ТУ УГМК:

- Лаборатория электротехники и электроники
- Лаборатория Гидравлики и пневматики
- Лаборатория КИПиА
- Лаборатория Автоматизированных систем управления
- Лаборатория Безопасности жизнедеятельности
- Лаборатория физики
- Лаборатория механики
- Лаборатория автоматизированного электропривода
- Лаборатория теоретической механики
- Лаборатория систем учета и качества электрической энергии
- Лаборатория электропривода и автоматизации

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНАМ**

Контрольная работа является составной частью самостоятельной работы обучающихся. Выполнение контрольных работ имеет целью закрепление обучающимися полученных на лекциях теоретических знаний и практического опыта, приобретенного на практических занятиях, путем самостоятельной работы.

Контрольная работа представляет собой комплексную задачу, в которой студентам предлагается выполнить теоретическое и практическое задание. Теоретическая часть работы посвящена исследованию и анализу одной из тем изучаемой дисциплины. При написании контрольной работы студент на основании знаний, полученных в результате лекционных, практических занятий и самостоятельного изучения курса, должен раскрывать содержание исследуемой темы. Для этого при изложении темы необходимо руководствоваться планом, последовательно освещая предложенные вопросы в соответствии с их названием. Практическая часть контрольной работы представляет собой ряд вопросов практического содержания.

### **Требования к выполнению контрольных работ**

Структурными элементами контрольной работы являются: титульный лист, содержание, теоретическая часть, практическая часть, список литературы.

Титульный лист является первой страницей и оформляется в соответствии с установленной формой.

Содержание контрольной работы должно включать названия вопросов теоретической части, практическую часть, список литературы и источников. Названия вопросов должны полностью соответствовать заголовкам параграфов в тексте работы. Представление их в сокращенной форме не допускается. Все страницы должны иметь сквозную нумерацию внизу и справа страницы, титульный лист включается в общую нумерацию, но номер

на нем не проставляется. Нумерация начинается со второй страницы, с содержания.

Теоретическая часть должна отражать сущность рассматриваемых вопросов. Каждый новый вопрос и другие структурные элементы работы начинаются с новой страницы.

Особое внимание необходимо обратить на оформление работы. Контрольная работа обязательно должна быть выполнена с использованием всех возможностей современного программного обеспечения и компьютерной техники.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИК**

Практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку.

Практика направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью подготовки обучающихся к решению основных задач профессиональной деятельности.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Студент – практикант должен пройти на посещаемых предприятиях инструктаж по охране труда и промышленной безопасности и выполнять установленные требования безопасности:

- соблюдать пожарную безопасность;
- не курить при прохождении практики;
- не стоять и не проходить под строительными лесами или местами, откуда возможно падение предметов;
- не находиться в пределах опасных зон;
- находиться на территории предприятия в защитной каске;
- не трогать части оборудования;
- не облакачиваться на временные ограждения пролетных строений, открытых люков и других элементов.

При передвижении по территории и производственным помещениям предприятия студенты должны знать и помнить, что несчастные случаи наиболее часто могут происходить:

- при выезде автомобиля из-за угла здания, из ворот помещения и въезде в них;

- при нарушении правил маневрирования и движения автомобиля в стесненных условиях (узкие проходы, проезды между рядами автомобилей и т.д.);
- при переноске (перевозке) предметов, отвлекающих внимание работающих или ограничивающих обзор пути движения;
- при движении автомобилей и работающих по скользкому покрытию;
- при переходе через смотровую канаву, а также люки подземных коммуникаций;
- при превышении установленной скорости движения транспортных средств по территории предприятия и внутри помещений.

Вход (выход) работающих и практикантов на предприятие должен осуществляться через специально предусмотренную проходную. Запрещается проход на территорию предприятия через въездные и выездные ворота, предназначенные для транспорта.

Следует быть внимательным к предупредительным сигналам электрокаров, автомашин, тепловозов, кранов и других видов движущегося транспорта, а также выполнять требования предупредительных плакатов, световых сигналов, включая места пересечения железнодорожных путей и автомобильных дорог.

Студенты обязаны соблюдать инструкции по охране труда, устанавливающие правила выполнения работ и поведения в производственных помещениях и на производственных площадках.

В случае получения кем-либо травмы студент должен быть готов к оказанию первой доврачебной помощи.

Организация практики на местах возлагается на руководителей организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения практики, назначают её руководителем работника и организуют прохождение практики в соответствии с заданием на практику.

Перед прохождением практики студент должен изучить задание на практику, имеющуюся учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам и литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

В рамках самостоятельной работы студенту рекомендуется проработать конспекты лекций, учебники и другие специализированные издания, касающиеся вопросов, содержащихся в индивидуальном задании на практику. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчета по практике.

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- иметь при себе все необходимые документы: паспорт, направление на практику с индивидуальным заданием и графиком прохождения практики, методические рекомендации по прохождению практик;

- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- полностью выполнять требования индивидуального задания на практику;
- выполнять задания руководителя практики от организации;
- в установленный срок предоставить отчет о прохождении практики руководителю практики от производства.

При возникновении затруднений в процессе прохождения практики студент может обратиться к руководителю практики от выпускающей кафедры за разъяснениями о путях устранения этих затруднений.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

По результатам практики студент представляет набор документов:

- отчет по практике;
- формуляр отчета по практике;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов профилирующей практики руководителем практики от выпускающей кафедры.

Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию на практику.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от выпускающей кафедры.

К защите отчета по практике допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от выпускающей кафедры отчет и полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Защита отчета по практике проводится перед руководителем практики от выпускающей кафедры. К защите могут привлекаться руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты отчета по практике – собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиты).

По итогам отчета о прохождении практики выставляется зачет. Полученная оценка – «зачтено» выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ БАКАЛАВРОВ**

В силу специфики и прикладного характера обучения в ТУ УГМК, тематика ВКР разрабатывается совместно выпускающими кафедрами с предприятиями Уральской горно-металлургической компании и утверждается приказом директора ТУ УГМК.

Выпускная квалификационная работа должна подтверждать образовательный уровень выпускника по соответствующему направлению подготовки и наличие навыков выполнения проектных работ в выбранных образовательной организацией видах деятельности. ВКР должна соответствовать направленности (профилю) подготовки обучающихся и содержанию производственной (преддипломной) практики.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом обучения.

Выполнение выпускной квалификационной работы состоит из нескольких этапов:

- выбор темы и назначение руководителя ВКР;
- разработка задания на ВКР;
- составление план-графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- подбор, анализ нормативно-правовых актов, литературы и источников;
- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- обобщение и анализ полученных результатов;
- формулировка выводов и разработка рекомендаций;
- оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями.

К выпускной квалификационной работе обучающегося предъявляются следующие общие требования:

- отражать наличие умений обучающегося самостоятельно собирать, систематизировать материалы практики и анализировать сложившуюся ситуацию (тенденции) в данной сфере деятельности;
- тема ВКР, цели и ее задачи должны быть тесно связаны с решением задач прикладного характера, в том числе организаций УГМК;
- иметь четкую структуру, завершенность, логичность, последовательность изложения материала, обоснованность сделанных выводов и предложений;
- положения, выводы и рекомендации ВКР должны опираться на новейшие технические, экономические и статистические данные и действующие нормативные акты, достижения науки;
- иметь расчетно-аналитическую часть (с соответствующими аналитическими таблицами, графиками, диаграммами и т.п.).

Предзащита выпускной квалификационной работы включает в себя

процедуру обсуждения ВКР сначала на предприятии, а затем на выпускающей кафедре. Результаты предзащиты на предприятии оформляются протоколом предзащиты. Сроки проведения предзащит определяют заведующие выпускающих кафедр.

Выпускная квалификационная работа сдается обучающимся руководителю ВКР, который дает письменное заключение (отзыв) о степени соответствия работы требованиям, предъявляемым к ВКР, и рекомендуемую оценку. Отзыв оглашается на заседании ГЭК при защите и обсуждении ВКР. Обучающийся готовит к защите доклад и иллюстративный материал (презентацию в электронном виде и распечатывает раздаточный материал для каждого члена ГЭК). Готовит ответы на замечания руководителя, если они отмечены в отзыве.

Подготовка выпускной квалификационной работы завершается публичной защитой перед Государственной экзаменационной комиссией, которая принимает решение о присвоении обучающемуся квалификации бакалавр.

По желанию предприятий УГМК может быть организована прямая трансляция защиты ВКР с возможностью участия в обсуждении доклада с использованием средств видеоконференцсвязи. Защита выпускной квалификационной работы обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, проводится в соответствии с правилами, установленными Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования ТУ УГМК.

Структура ВКР включает в себя следующие основные элементы:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- общая часть;
- специальная часть;
- экономическая оценка предлагаемых решений;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

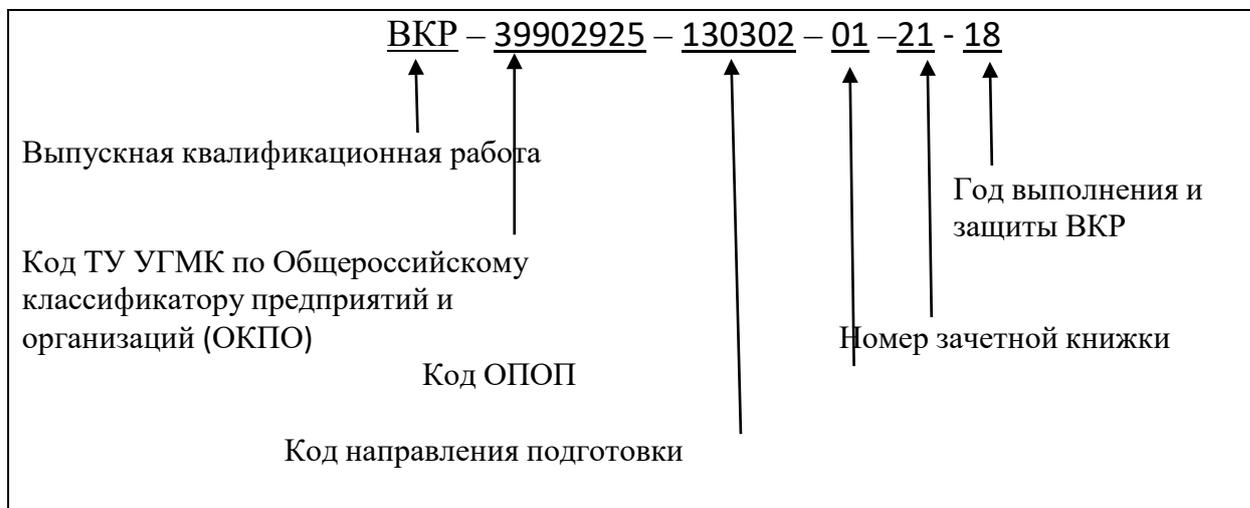
Оформление выпускной квалификационной работы обучающегося начинается с титульного листа. Титульный лист входит в расчет страниц, но не нумеруется.

Титульный лист ВКР оформляется одинаково для всех направлений подготовки. ВКР присваивается обозначение (шифр), состоящее из следующих номеров и кодов, разделяемых тире:

- индекс ВКР – выпускная квалификационная работа;
- код учебного заведения по общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО);
- код направления подготовки;

- код основной профессиональной образовательной программы ТУ УГМК (Реестр ОПОП ТУ УГМК);
- номер зачетной книжки;
- год выполнения и защиты ВКР.

Например, шифр ВКР для студентов бакалавров:



Аннотация является неотъемлемой частью выпускной квалификационной работы. В нее включается краткая характеристика содержания работы и его основные тезисы. Текст аннотации располагается после титульного листа и не входит в расчет страниц.

Содержание включает название всех структурных элементов ВКР (введения, глав и параграфов, список литературы, заключение, приложения); входит в расчет страниц, но не нумеруется.

Объем введения рекомендуется ограничить 1-3 страницами текста. Введение должно включать:

- актуальность темы исследования;
- объект и предмет исследования;
- цель, задачи исследования;
- четкое описание теоретической базы исследования (т.е. перечислены все наиболее значимые авторы по данной проблеме);
- практическую значимость работы.

Основная часть ВКР должна содержать, как правило, пять глав, каждая из которых представлена параграфами. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Экономическая оценка предлагаемых решений – это экономическая оценка целесообразности и технической возможности разработки и реализации конкретной темы дипломного проекта.

Каждая из глав должна иметь выводы, которые не являются самостоятельной частью ВКР, поэтому они не вносятся в Содержание в

качестве отдельного пункта. Выводы по главам не должны дословно дублироваться в Заключение ВКР.

В Заключении дается краткий перечень наиболее значимых выводов и предложений (рекомендаций). Рекомендованный объем 1-2 страницы.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие коммерческую тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе ТУ УГМК и проверяются на объем заимствования. Объем заимствований не должен превышать 30%.

Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе, проверки на объем заимствования, устанавливается Положением о порядке проверки выпускных квалификационных работ.