



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к организации и проведению научно-исследовательской работы (получение
первичных навыков НИР)
для студентов направления подготовки 20.04.01
«Техносферная безопасность»,
программа «Охрана труда и безопасность в техносфере»

Ростов-на-Дону

2021 г.

УДК 001.891.32

001.891.34

614.849

Составитель: д.г.н., доцент, профессор Андреева Е.С.,

д.т.н., т профессор Ю.И. Булыгин

Методические указания к организации и проведению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков НИР) для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», программа «Охрана труда и безопасность в техносфере». – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2021. – 39с.

Изложены цель и задачи практики, сроки и место ее прохождения, содержание, порядок организации и проведения практики, содержание и оформление отчета, подведение итогов практики.

Утверждено методическим советом факультета БЖиИЭ.

© Донской государственный технический
университет, 2021 г

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа введена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, по программе ОХРАНА ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ.

Одним из приоритетных направлений современного высшего образования является развитие навыков исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи. Деятельность магистров в рамках научно-исследовательской работы позволяет систематизировать и углублять полученные теоретические знания, дает возможность улучшить навыки сбора, обобщения и анализа материала, овладеть методикой исследования при решении конкретных проблем. Особое место в обучении занимает практическая деятельность по написанию, оформлению и защите курсовых и выпускных квалификационных работ.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Отсюда основная цель данных методических указаний - дать обобщенные и систематизированные представления об организации учебной научно-исследовательской деятельности магистров, обучающихся по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» программе «Охрана труда и безопасность в техносфере».

Важно донести до студентов, обучающихся в рамках указанного направления, что культура научно-исследовательского труда – сложная и многоплановая тема, освоение ее сущности поможет успешно выполнить программу обучения на ступени «магистратура».

Стандартизация в настоящее время затрагивает все элементы научного сочинения, в том числе курсовой и выпускной работ: язык, композицию, библиографический аппарат. В связи с этим нужно знать не только особенности функционального стиля научной литературы, но и основные стандарты и ГОСТы, предъявляемые к оформлению научных работ, что составляет одну из задач программы указанной выше практики и соответствующих методических указаний.

3. СРОКИ ПРАКТИКИ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с учебным планом 20.04.01 «Техносферная безопасность» запланирована на 1 курсе заочного отделения.

Осуществление работ в рамках производственной практики. Научно-исследовательская работа магистрами, согласовавшими со своим научным руководителем ВКР проблему или вопрос, который будет излагаться в Отчете, производится на базе Научно-технической библиотеки ДГТУ или Донской государственной публичной библиотеки г. Ростова-на-Дону.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наряду с такими формами научно-исследовательской работы студентов, как выполнение рефератов, участие в научных семинарах, студенческих научных кружках, научных и научно-практических конференциях, внутривузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах, студенческого научного общества и т.п., написание курсовой и выпускной квалификационной работы является неотъемлемой и важной частью в деле обучения навыкам *исследовательской деятельности*.

Исследовательская работа – особый вид деятельности, где проявляется активное взаимодействие субъекта и объекта. Ее основу составляют действия, направленные на решение проблемных задач и ситуаций, при этом в зависимости от года обучения объекты и методы исследования усложняются.

Так, *курсовая работа*, представляя собой начальную форму научного исследования, является относительно небольшой по объему и освещает какой-либо один аспект в пределах большой темы. Это своего рода итог годовой учебно-теоретической деятельности студента, который имеет возможность углубленно рассмотреть заинтересовавшую его тему и приобрести навыки научного исследования. Курсовая работа должна носить исследовательский характер, но основное внимание уделяется аналитическому обзору литературы по выбранной теме. В этом случае студент должен уметь найти нужные источники, внимательно изучить их, сделать критический анализ содержания, сравнить позиции разных авторов и высказать собственную аргументированную точку зрения на полученную информацию. Наряду с аналитическим обзором работы должны содержать

результаты обработки информации с использованием различных методов научного исследования и давать объяснение полученных данных, характеристику сущности изучаемых объектов, процессов, явлений, анализ взаимосвязи с другими объектами и явлениями. Следовательно, целью курсовой работы является выработка навыков проведения самостоятельного научного исследования, умения сопоставлять и объяснять данные, выявлять причины явлений и процессов. Курсовая работа "вырастает" в законченное научное произведение к защите выпускной квалификационной работы, поэтому не желательно менять тему перед последним годом обучения. **Выпускная квалификационная работа** – заключительный этап обучения, результат учебной и научно-исследовательской деятельности, основной показатель профессиональной эрудиции выпускника университета, данная работа является индивидуальным научно-исследовательским, завершающим обучение трудом бакалавра-выпускника. Каждый выпускник высшего научного заведения должен свободно владеть методами и приемами научно-исследовательской работы, а также содержательным теоретическим материалом по своей тематике и научным стилем речи. Реализация их в итоговой работе будет свидетельствовать о степени подготовленности выпускника к самостоятельной деятельности. Написание курсовой или выпускной квалификационной работы требует от автора не только самостоятельности научного мышления, обоснованного выбора объекта изучения, знания современных методов исследования, но и умения правильно организовать научный поиск, а далее оформить полученные результаты в виде письменной работы, отвечающей требованиям и соответствующей действующим нормативным документам. Научное исследование студента предполагает анализ теории и истории вопроса как научного обоснования практической части исследования. Следует сказать, что результаты курсовой и выпускной квалификационной работ не обязательно должны нести в себе научную новизну, эти результаты обладают новизной субъективной, они являются новыми для человека, их получившего. Основная цель состоит не столько в получении нового знания самого по себе, сколько в освоении студентом способов исследовательской деятельности, решении комплекса типовых и творческих задач в рамках одного исследования. Хотя многие студенты начинают научную деятельность еще на младших курсах, публикуют статьи, принимают участие в студенческих конференциях и стремятся к тому, чтобы их исследования несли в себе научную новизну. Такие работы всегда интересны и особо отмечаются на защите выпускных квалификационных работ. В содержательном плане исследовательская работа студента не является чисто

научным исследованием: она связана с обучением и одновременным развитием творческого потенциала и индивидуальности учащегося. Однако организация деятельности по выполнению научной работы должна с большей или меньшей полнотой воспроизводить структуру научного исследования. Именно в этом выпускная работа максимально приближается к научному исследованию, т.е. осуществляется в соответствии с логикой научного поиска.

При выполнении самостоятельного научного исследования очень важны логика исследования и изложения материала, вследствие чего данная работа делится на несколько этапов. *Первый этап* – установочный – состоит в выборе темы и определении методологического аппарата исследования. В результате выполнения первого этапа автор составляет два документа: план исследования и структуру работы или план изложения, который близок к оглавлению. На *втором, исследовательском этапе* выполняется собственно поисковая часть работы с учетом составленного плана исследования и с использованием выбранных методов, методик, технологий: работа ведется на теоретическом и практическом уровнях; результаты систематизируются и обобщаются. *Третий этап* – систематизация материалов, написание текста и оформление работы и полученных результатов исследования. Следующие этапы связаны с подготовкой работы к защите и самой процедурой защиты: четвертый этап – представление работы на кафедру, пятый – защита выпускной квалификационной работы на заседании Государственной аттестационной комиссии и курсовой работы — перед преподавателями кафедры. Этапы исследования взаимосвязаны, предыдущий этап определяет содержание и успешность последующего этапа, поэтому правильнее выполнять их в указанной последовательности.

Методологический аппарат исследования

Наиболее важным, ответственным и достаточно трудоемким этапом выполнения курсовой/выпускной работы является ***первый, установочный этап***. Именно он задает общие стратегические ориентиры исследования и ожидаемые результаты. Этап начинается с выбора темы и заканчивается определением методов, т.е. конкретных способов проведения исследования. ***Тема и методы исследования*** – это начальное и конечное звено, на основе которых осуществляется поиск. Кроме них, определяются проблема, объект и предмет, цель и задачи. Перечисленные элементы образуют ***методологический аппарат исследования***, который регулирует как процесс исследования, так и оформление полученных результатов. ***Выбор темы*** – один из самых ответственных этапов исследовательской работы. В

выборе темы студент и его научный руководитель исходят из актуальности избираемой темы, ее теоретической и практической значимости. Немаловажное значение имеет также степень изученности избираемой для исследования темы, обеспеченность ее литературой и источниками в местных архивах и библиотеках. Наконец, тема научной работы должна вызывать живой интерес студента, нравиться ему. В противном случае вместо увлекательного творческого поиска работа над курсовой или выпускной работой становится формальным выполнением поставленных руководителем задач. В ходе работы формулировка темы может корректироваться и уточняться и в окончательном виде утверждается на заседании выпускающей кафедры.

На выбор темы влияет ряд факторов. Прежде всего, это личные, профессиональные и научные интересы студента, выработавшиеся за время обучения, его склонности и увлечения, также наличие научных кадров соответствующей тематики, материала, литературы. Главным критерием является **актуальность** темы, ее **значимость и перспективность** как для студента, так и для кафедры. Нередки случаи, когда выбранные темы определяли и будущие диссертационные исследования, и научные публикации. При выборе темы выпускной (курсовой) работы можно учитывать материалы ранее написанных курсовых работ, опыт выступления на научных студенческих конференциях и в научных кружках. В этих случаях студент обычно уже знаком в той или иной степени с имеющейся по теме литературой и другими источниками, в общих чертах имеет представление о проблеме, которая подлежит исследованию в его научной работе. Хорошие результаты, как правило, достигаются теми студентами, которые избрали соответствующую тему за 1-2 года до защиты выпускной квалификационной работы. Следует также помнить о том, что темы бывают узкие (конкретные) и широкие. Широко поставленная тема дает возможность охватить многочисленные материалы, проявить свои способности к обобщению, но часто ведет к обилию общих декларативных рассуждений, студенту не хватает для ее решения знаний. Конкретная тема приучает к научной наблюдательности, к работе над фактами, но тут может возникнуть другая крайность – такие темы ведут к неглубоким выводам, не позволяют выйти на уровень обобщений. Нужно определить характер своей темы и учесть и ее достоинства, и недостатки. Одной из наиболее распространенных ошибок в связи с темой работы является неправильная ее формулировка – либо очень узко, либо слишком широко поставленная, либо несоответствие темы содержанию работы.

Определение **проблемы исследования** – достаточно сложная задача. В широком понимании проблема означает объективное затруднение, противоречие, которое возникает в науке и практике. В научном исследовании сущность проблемы составляет противоречие между фактами и их теоретическим осмыслением. В выпускной квалификационной работе проблема, как правило, также выражает основное противоречие, которое будет разрешаться автором в ходе исследования. С проблемой связан **объект и предмет исследования**. **Объект** – это своеобразный носитель проблемы, то, на что направлена исследовательская деятельность. Понятие **«предмет исследования»** значительно уже и конкретнее объекта. В предмет включаются только те элементы, связи, отношения внутри объекта, которые непосредственно будут изучаться в данной работе. Один и тот же объект может изучаться с разных позиций, что и определяет предмет исследования. Таким образом, объект и предмет связаны как целое и часть. Предмет указывает, какая сторона объекта будет исследоваться автором работы. Именно предмет исследования определяет тему квалификационной/курсовой работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие. Так же, как и проблема, объект и предмет исследования первоначально формулируются совместно с руководителем.

Следующий элемент, который необходимо сформулировать, – **цель исследования**. Существенная особенность цели как элемента методологического аппарата состоит в том, что она объединяет и концентрированно выражает основной смысл проблемы и предмета исследования в их взаимосвязи. Иначе говоря, **цель** выражает путь решения проблемы и те конечные результаты, которые при этом должны быть получены. Таким образом, **цель** – это общая формулировка конечного результата, который предполагается получить при выполнении дипломной работы. В соответствии с предметом и целью определяются **задачи исследования**. **Задачи** – это последовательные шаги, которые обеспечивают достижение поставленной цели и конкретизируют ее. **Задачи** должны быть взаимосвязаны, и отражать общий путь достижения цели. Единых требований и алгоритмов для формулировки задач исследования не существует. Можно наметить лишь общие ориентиры для их определения: **первая задача** связана с характеристикой предмета исследования, с выявлением сущности проблемы, теоретическим обоснованием путей ее решения; **вторая** – имеет теоретико-преобразовательный характер и нацелена на раскрытие общих способов решения проблемы, на анализ условий ее решения; **третья** – имеет рекомендательный, прикладной характер, указывает конкретные способы реализации теоретической модели исследования, предполагает описание

конкретных методик исследования, практических рекомендаций. Метод – это своеобразный инструмент научного исследования, позволяющий изучить предмет глубоко и всесторонне, проникнуть в суть решаемого противоречия. Он является своеобразным связующим звеном между теорией и практикой, т.е. между поставленными задачами и процессом их решения.

Методы делятся на **общенаучные, специальные и частные**. **Общенаучные методы** – это область исследования философов, методологов науки, частные же методы – специалистов в каждой конкретной области. Их выбор зависит от области науки, содержания темы, задач исследования. Так в исследовании могут использоваться такие общенаучные методы, как **анализ, синтез, классификация, системный подход, метод наблюдения, описания, эксперимента, специальные методы** – **сравнительно-исторический, сравнительно-типологический, частные** – **моделирование, картографический, геохимический** и т.п. Кроме того, каждая наука опирается и на **собственные методологические принципы**, создает свою терминологию. Успех исследования находится в прямой зависимости от методов: результаты тем достовернее, чем богаче арсенал используемых методов. Методы должны согласовываться с изучаемым явлением, соответствовать ему. Исследования в области направления "Техносферная безопасность" часто используют картографический, дистанционный, статистические и математические методы, при которых применяются компьютерные расчеты. Современные методы количественного анализа позволяют решать масштабные задачи. Но количественный анализ должен не заменять качественного, а дополнять его. Для каждого этапа исследования продумывается такая совокупность методов, которая обеспечит полное и правильное решение поставленных задач.

Предварительный план исследования

Исследовательская работа должна быть четко организованной, систематичной. Чтобы правильно распределить время и усилия, нужно составить предварительный план работы, в котором определяются сроки всех этапов подготовки выпускной/курсовой работы (например, изучение литературных источников с 1 октября по 1 ноября, сбор материала с 1 декабря по 15 января, ... и т.д.) (Приложение 1). Благодаря такому плану не будет спешки на последних ответственных этапах, особенно при оформлении работы. Целесообразно вести рабочий дневник, в который записываются новые мысли, предложения, термины, которые необходимо проверить, а также то, что нужно доделать и исправить. С этих записей нужно начинать работу каждый день. Далее составляется предварительный

план исследования, на этом этапе можно обратиться за помощью к научному руководителю. Созданный даже в очень общей форме, план помогает организовать работу, определить круг необходимых проблем, последовательность их решения, то, как соответствует содержанию работы ее теме, все ли аспекты темы будут затронуты в работе, как вся работа связана в единое целое и т.п. Если тема определена четко, то план составить легче. Работа над планом – это выработка идеи научного сочинения. Для составления плана знакомятся с общей литературой по теме, начиная с энциклопедий, обобщающих трудов и учебных пособий. Немаловажную роль при этом могут сыграть обзорные статьи, разнообразные справочники, словари, архивные материалы, электронные библиотеки. В логической последовательности формулируются вопросы, на которые нужно ответить в рамках темы, каждый пункт постепенно подразделяется на подпункты, предусматривается место для введения, заключения и выводов. На последующих стадиях план, конечно, будет уточняться. Последовательность следующих двух этапов в работе над темой определяется самим исследователем – здесь нет окончательного мнения. Скорее всего, работу по сбору материала и изучению научной литературы нужно вести параллельно.

Чтение научной литературы до самостоятельного изучения материала может привести к тому, что неопытный исследователь некритически воспримет чью-то точку зрения, попадет под влияние той работы, которая была прочитана первой. При обращении же к первоисточникам без знания того, что нужно искать, можно не увидеть необходимых для работы фактов, не определить свой, самостоятельный аспект исследования – ведь для этого нужно смотреть на материал через призму какой-либо идеи, хотя бы гипотетически сформулированной.

При чтении источников до изучения научной литературы у исследователя складывается свое первоначальное мнение, впоследствии он может сопоставить конкретные данные с чужой концепцией и выявить ее пробелы и ошибки. Таким образом, то, с чего начинать работу, каждый исследователь решает сам и помнит при этом об опасностях каждого из указанных путей.

Структура научной работы

Содержание и структура НИР определяется ее целями и задачами. Содержание научного сочинения должно иметь четкую структуру, которую отражает оглавление. Кроме титульного листа и оглавления, работа включает введение, две или три главы, которые делятся на разделы (параграфы), заключение,

библиографический список (Приложение 3), а также приложения, которые оформляются по желанию. Кратко рассмотрим их особенности. Введение – это достаточно краткий, вступительный раздел научного исследования, в котором обосновывается актуальность и своевременность изучения выбранной темы. Исследование считается актуальным, если оно направлено на решение важных проблем, которые имеют место в практике научных исследований. Считается, что если проблема будет решена, а полученные в исследовании результаты будут внедрены в практику, то эффективность практики возрастет. В самом общем виде актуальность показывает степень расхождения между спросом на научные идеи и практические рекомендации, с одной стороны, и предложениями, которые в настоящее время может дать наука и практика – с другой. Наиболее убедительно актуальность темы показывает проблема исследования. Обычно для выделения и обоснования проблемы проводится краткий анализ истории ее возникновения и направлений исследования проблемы в науке. Во введении нужно показать, что решение проблемы научными средствами представляет существенный теоретический и практический интерес. Следует раскрыть, какое значение будет иметь решение этой проблемы. Затем указываются все остальные элементы методологического аппарата (цели и задачи исследования, объект и предмет). Заканчивается введение указанием методов, на основе которых и будет проводиться исследование. В основной части работы излагается материал по теме, приводится анализ информационных источников, решаются задачи, сформулированные во введении. Каждая глава представляет собой самостоятельную, достаточно большую по объему и логически завершенную часть научного изыскания. Поэтому она имеет собственное название, которое должно полностью соответствовать общей теме исследования и не выходить за ее рамки. При делении главы на разделы, название и содержание последних подчиняются общему названию главы и должны быть связаны с задачами исследования. Работа должна строиться так, чтобы переход к следующей главе был логичным и необходимым. Содержание работы должно раскрывать тему исследования. Тексты глав заканчиваются выводами по проведенной части исследования, которые должны подтверждать или опровергать положения гипотезы и соответствовать задачам данной главы. Поэтому выводы кратко, в обобщенной форме указывают, какие результаты получены автором при написании данной главы. Выводы могут также давать конкретные ответы на вопрос о том, как решена каждая из поставленных задач. Результаты решения поставленных задач и составляют основное содержание выводов. Если же поставленную задачу

решить не удалось или она решена не до конца, то об этом следует написать в заключении научного исследования. Из этого вовсе не следует, что данная работа выполнена плохо или не завершена, просто таково одно из правил научной этики. Заключение заслуживает особого внимания при оформлении выпускной/курсовой работы. По содержанию оно должно соответствовать своему предназначению – быть итоговой, обобщающей, заключительной частью проведенного исследования. В заключении обычно отмечается как выполнены задачи и достигнута ли цель, поставленная во введении. Здесь следует четко и ясно указать, какие главные результаты были получены при выполнении данной работы, обосновать их правильность, достоверность и полезность. Важно показать минимум обязательных условий, обеспечивающих получение этих результатов, т.к. воспроизводимость результатов подтверждает их правильность. Следует раскрыть теоретическое и практическое значение полученных результатов, а также попытаться оценить полученные выводы. В ценностно-оценочном плане их можно разделить на три группы: бесспорно доказанные, предварительные, требующие дальнейшей проверки, и выводы, связанные с прояснением перспектив дальнейшей работы над темой исследования. Присутствие в заключении собственных суждений автора о том, что из первоначальных предположений в ходе исследования не подтвердилось, от чего пришлось отказаться, что изменить, какие трудности и почему возникли в ходе исследования и как они преодолевались, показывает методологическую грамотность выпускника, его способность к самоанализу и самооценке. В приложение (-я) выносятся вспомогательные или дополнительные материалы, которые не могут быть по техническим или другим причинам включены в основной текст.

Работа с научной литературой

Наибольшие сложности у молодых исследователей вызывает необходимость оценить чужую научную работу. Особенно важно это бывает тогда, когда одна и та же проблема или материал рассматриваются разными исследователями с диаметрально противоположных точек зрения. Не оценивая прочитанные исследования, можно оказаться в плену чужой идеи, а если начинающий исследователь попадет под влияние нескольких авторов, то такая работа будет полна противоречий и несогласованностей.

Для выработки самостоятельной точки зрения следует постоянно сопоставлять прочитанное с первоисточниками, проверять систему доказательств и материал, использованный исследователем, следить за логичностью изложения.

Научная этика требует знания возможно большего числа исследований по данной теме. Незнание работ предшественников, во-первых, некрасиво, и может вызвать заслуженные упреки на защите и привести к снижению оценки за работу, во-вторых, есть риск провести напрасное исследование вопроса, уже хорошо изученного, и потратить зря много времени. Запомнить все эти исследования невозможно, а работу над ними надо как-то зафиксировать. Освоение научной литературы предполагает ведение записей нескольких типов, укажем наиболее важные из них. Составление библиографии, т.е. списка литературы, использованной автором при написании курсовой/дипломной работы. Важный момент при работе с литературой – использование библиографического списка в тексте работы: источник, внесенный в список, хотя бы один раз должен быть назван в тексте. И, наоборот, любой источник, на который автор ссылается в тексте своей работы, должен быть вынесен в библиографический список. Для составления библиографического списка литературы целесообразно прибегнуть к изучению: – каталогов в библиотеке (алфавитный, систематический, новых поступлений); – прикнижной и пристатейной библиографии; – реферативных журналов; – библиографических указателей – универсальных и отраслевых; – основных журналов, например: "Экономика природопользования", "Проблемы региональной экологии", "Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем" и др. Поиск научной литературы рекомендуется начинать с просмотра изданий (книг и журналов) последних 5-10 лет, потом переходить к более ранним. Это поможет выявить наиболее важные работы. Затем обратитесь к рекомендательным указателям, к литературе, указанной в энциклопедиях и справочниках. Лишь затем нужно расширять круг изданий, обращаясь к самым полным и научным библиографическим указателям с целью не пропустить ничего важного для темы работы. Исследователь обязан знать всю специальную литературу по теме, независимо от года ее издания. Так, часто в "старых" исследованиях содержатся материалы и выводы, которые, казалось бы, были отвергнуты более поздними исследователями, но время доказало их правоту. Изучать нужно не только узкоспециальную литературу, т.е. литературу изучаемой теме или проблеме, но и такую, которая помогла бы понять научное направление, в котором ведется работа и использовать методы и опыт исследований по смежным отраслям.

Реферирование – сжатое переложение основного содержания одной или нескольких работ по общей теме.

Конспектирование – детальное изложение главных положений и концептуальных идей работы. Конспект ведется в виде записей на отдельных листах с полями, вначале дается полное библиографическое описание, затем на каждой странице фамилия автора, чтобы при необходимости найти место выпавшим листам. Конспект не должен быть просто переписанной чьей-то статьей или книгой, случайно вырванными фразами или абзацами, но конспект малоэффективен без точных цитат. Он должен отражать логику и структуру работы, ее фактический материал (с оценкой его полноты и достоверности) и систему доказательств, полемику с другими исследователями, концепцию автора, цели и задачи исследования, достоверность и значимость основных выводов и т.п., т.е. в нем должен быть элемент анализа. Цитаты в конспекте должны быть точными, обязательно "с адресом", должны относиться к выбранной теме на уровне выводов, аргументации, логики размышлений и новизны материала, концепции автора. На полях конспекта даются пометки, собственные комментарии, отмечаются наиболее интересные места, параллели с другими исследованиями. Конспект должен быть "говорящим", т.е. удобным для работы, в нем должна быть четкая структура, можно использовать ручки разных цветов и т.п. Хороший конспект можно составить только при повторном чтении работы (часто студенты сразу, при первом же знакомстве с книгой, приступают к ее "переписыванию"). **Аннотирование** – краткое, предельное сжатое изложение основного содержания литературных источников.

Цитирование – дословная запись высказываний, выражений автора, а также приведение в тексте работы фактических и статистических данных, содержащихся в литературных источниках. Включенную в текст цитату следует оформить обязательным указанием на автора и источник, из которого производится цитирование. В своей работе студент может использовать любой вариант цитирования, но нельзя использовать цитаты без ссылки на автора. Если приводится не цитата, а излагается мысль автора, высказанная им идея, то в тексте также делают ссылку на источник. Пропуски слов, предложений допускаются, если они не искажают смысла цитируемого текста, и обозначаются многоточием внутри скобок. Не допускается объединение в одной цитате нескольких отрывков, взятых из разных мест источника. Цитирование должно быть логически оправданным, неразрывно связанным с текстом исследования, убедительным и корректным.

Цитата должна подкреплять или иллюстрировать оригинальные мысли исследователя. Злоупотребление цитатами опасно тем, что они часто прикрывают отсутствие собственных мыслей. Сократить количество цитат можно за счет

передачи своими словами бесспорных, очевидных положений (в таком случае можно просто обзорно перечислить работы и авторов, высказывавших эти положения).

Каждая цитата должна быть "введена" предварительным замечанием о ее необходимости в тексте (например, особенно ценной является мысль такого-то... - и далее цитата), следует избегать "выставки" цитат, когда они просто нанизываются без каких-либо комментариев друг на друга. Автору нужно каждый раз отмечать, согласен он с процитированной мыслью или нет. При непрямом цитировании, т.е. пересказе, изложении мыслей других авторов своими словами, следует быть предельно точным и корректным при оценке излагаемого, давать ссылки на источник. Кавычки при непрямом, косвенном, цитировании не используются. В работе могут присутствовать элементы и реферирования, и конспектирования, и компиляции и др. Хотя компиляция и не претендует на самостоятельность, но уже систематизация источников, а тем более их критический анализ, рассмотрение новых примеров, новых данных и доводов, неизбежно несут авторскую самостоятельность.

Во время поиска и обработки научной литературы делаются выписки. Их оформляют на отдельных листах или в тетради. При этом перед каждой выпиской указывается названия каждой отдельной книги, статьи, даже короткой рецензии и заметки в соответствии с правилами библиографического описания произведений печати, на том языке, на 18 котором издана книга. Рядом с выпиской пишется раздел работы, к которому она относится, указание на номер страницы. Если выписки не имеют ссылки, то позже придется потратить много времени на поиски потерянной цитаты. Аккуратно оформленные таким образом выписки позже сэкономят много ценного времени. В тетради должно быть оставлено место для заметок: на каких источниках построено исследование, насколько оно полно и т.д.

Такие замечания очень удобны при составлении библиографических обзоров по теме, которые должны стать важной частью научного исследования. Вот условный пример оформления выписок:

№ 5	Для гл. 2
Ермолаев О.П. Эрозия в бассейновых геосистемах. Казань: Изд-во "УНИПРЕСС", 2002. – 264 с.	"Таким образом, для целей общего районирования природных условий, на фоне которых развивается

В книге рассматривается методика создания специализированной геоинформационной системы, как основы пространственного анализа эрозии, автоматизированного частного и комплексного природного районирования.	бассейновая эрозия, было привлечено более 40 различных показателей. В районировании не принимали участие параметры, характеризующие антропогенную нарушенность геосистем. Все они были использованы для комплексного природно-антропогенного районирования региона" (с. 59).
--	--

Заполняемые выписки желательно привести в определенную систему, которая приспособлена к проблематике выполняемого исследования. Информация может располагаться по степени интереса к работе, по алфавиту, по хронологии. За основу систематизации можно принять план проводимого исследования, если он, конечно, уже принял почти законченный вид. У начинающего исследователя возникает вопрос о достаточности материала – все зависит от темы, целей и задач работы. Объективный критерий – повторяемость материала, незначительный остаток материала, который не подвергнут осмыслению под углом зрения выбранной темы.

Поиск и обработка фактического материала

Материалами для анализа могут быть: данные полевых исследований, статистические сведения, материалы научных публикаций, архивные данные, социологические опросы и опросы экспертов, географические карты, данные дистанционного зондирования и т.п. Статистические материалы собираются, как правило, за последние 4-5 лет. Но возможна и более длительная ретроспектива (в зависимости от темы). Допускается использование материалов из фондов кафедры, которые ему представляет для работы научный руководитель. Период первоначального накопления материалов – период длительный, требующий много сил. Достоверные факты – основа исследования, потому что все собранные факты нуждаются в проверке достоверности, определении их значимости для решения поставленных вопросов. У читателя уже выполненной работы не должно возникнуть впечатления, что факты выбраны произвольно, потому необходимо оговорить в работе методы и приемы отбора материала.

Ошибкой многих молодых исследователей является стихийное, а не планомерное собирание фактов. Нужно составить для себя "программу" сбора

фактов, систематически просмотреть все необходимые источники. На начальном этапе следует постараться собрать и описать весь необходимый материал, и от анализа отдельных фактов переходить к обобщениям. В то же время индуктивный подход к собиранию материала тоже не желателен – можно запутаться в обилии фактов, наблюдений.

Некоторые исследователи рекомендуют такой прием: на первом этапе можно использовать быстрый просмотр источников, выявить основные закономерности. Когда определится общая концепция, материалы просматриваются второй раз особенно тщательно, факты анализируются в контексте. Собранный материал необходимо систематизировать и осмыслить. Конечно, и в дальнейшем придется собирать недостающие факты, перепроверять их. На определенном этапе нужно остановиться для обдумывания темы, собранные факты должны дать толчок к анализу, создать "эвристическую" (направленную на поиск) ситуацию.

Необходимо отсеять ненужные сведения, установить внутреннюю связь между фактами. Следует помнить: нельзя подчинять факты заранее заданной идее, только сами факты, проверенные и установленные, могут стать основой обобщения. На этом этапе уточняются план и тема работы, а также цели и задачи работы, об особенностях формулировки которых уже говорилось выше, здесь хотелось лишь отметить, что у каждого конкретного исследования есть своя цель, это смысл обращения к данному предмету исследования в связи с развитием научной дисциплины, научного направления. Начинающие исследователи обычно ставят перед собой конкретные цели – уточнить, установить, классифицировать факты, выявить проявление законов и теорий на конкретных примерах и т.д. Задачи исследования – это промежуточные звенья, которые необходимо осуществить по пути движения к цели. Один и тот же предмет может исследоваться с разными целями. Разными могут быть и задачи при одной цели исследования. На этом этапе нужно избегать двух крайностей: описательности, когда работа строится на перечислении отдельных фактов, и компиляции чужих работ.

Заключительный этап научного исследования

Законченная работа кажется простой и стройной, ибо остается невидимой огромная работа по поиску материала и его переработке. Значение черновой работы становится ясным только тогда, когда возникает определенная закономерность, обобщение фактов, когда гипотеза превращается в четкую, систематически изложенную и разработанную концепцию.

Заключительный этап работы – это оформление научного исследования в курсовую, выпускную работу, статью или доклад. Работа над текстом исследования – это не механический, а творческий процесс, при котором окончательно формулируется тема, идея, проблема, цели и задачи работы, тезисы и выводы находят отточенную формулировку, согласовываются отдельные части концепции, дорабатываются несовершенные фрагменты исследования, отбрасывается все лишнее и обнаруживаются разделы, которые ранее не предполагались в работе, но которые оказались для нее необходимыми. При работе над текстом следует иметь в виду его желаемый объем. Части работы должны быть соразмерными. Те или иные главы, введение и заключение не должны занимать неоправданно много места. Если не помнить об объеме, то можете потерять много нужного времени (например, написана слишком большая глава, которую потом все равно придется сокращать). После систематизации материала и рабочих записей, сделанных по ходу изучения материала, и его первоначального осмысления пишется первый черновой вариант работы. Начинать проще всего с того, что первоначальный и уточненный план расписывается на отдельные листы, которые получают соответствующие подзаголовки, и по этим листам распределяется собранный материал, сопровождаемый комментариями и предварительными выводами. Так легче преодолеть начинающему исследователю страх перед необходимостью сразу написать большую по объему работу. Затем эти листы редактируются, компоуются, соединяются в целое – параграф, главу. Возможен и иной путь – сначала пишется цельный, последовательный, хотя и краткий вариант работы, напоминающий автореферат, который потом дорабатывается за счет развития отдельных фрагментов, деталей, примеров. Черновой вариант аккуратно переписывается и представляется научному руководителю. После исправления в соответствии с пожеланиями и замечаниями научного руководителя, данная часть или работа целиком подвергается литературной правке и оформляется для окончательного представления. Работа над текстом, т.е. литературное изложение полученных результатов, – это важная, самостоятельная часть исследования. Ее главное назначение состоит в том, чтобы полно, точно, доступно, правильно, взаимосвязано и логично изложить основные идеи, мысли, выводы, полученные в результате проведенного поиска. Безусловно, логика изложения связана с логикой исследования, но не копирует и не воспроизводит ее.

Текст выпускной/курсовой работы должен отвечать требованиям доступности, выразительности. Изложение его может быть кратким, лаконичным

или развернутым. По характеру изложения тексты бывают описательными, объяснительными, критико-аналитическими, полемическими и т.д. Немаловажный момент в написании научного текста – стилевая манера его изложения. Ведь грамотность, соблюдение норм современного литературного языка, представление о речевой культуре в научном и учебном общении есть основной показатель квалифицированности, подготовленности студента к профессиональной деятельности.

В связи с этим уместно сказать несколько слов об особенностях **научного стиля**. **Стиль научных работ** определяется их содержанием и целями сообщения, которые состоят в том, чтобы по возможности полно и точно объяснить факты действительности, выявить и показать причинно-следственные связи между явлениями, установить закономерности исторического развития определенного явления. Каждый исследователь, независимо от объекта исследования, облекает результаты своей деятельности в форму научного изложения, которое имеет повествовательно-объяснительный характер. Поэтому нужно использовать формально-логический способ рассуждения, цель которого – доказать истины, выявленные в процессе изучения выбранного объекта. Чтобы рассуждение было убедительным, мысли должны излагаться в такой последовательности, при которой одно положение вытекает из предыдущего. Большую сложность составляет описание **логики исследования** – работа должна строиться как рассуждение, доказательство, а не просто перечисление, как оценка 22 результатов, материал должен соединяться промежуточными выводами и т.п.

Целесообразно использовать такие слова и выражения, которые объясняли бы читателю логику текста, направление хода мысли (исходя из вышесказанного считаем необходимым обратиться к..., в дальнейшем будет необходимо специально остановиться на этом вопросе..., перейдем к рассмотрению самой важной проблемы, такой как..., приведем примеры..., суммируем наблюдения..., что касается...).

Каждая часть текста должна быть продуманной в логическом отношении, изложение должно быть связным, без повторений. В то же время простая связность текста не обеспечивает его цельности. Цельность научного текста имеет, прежде всего, смысловой характер и обеспечивается его проблемой, идеей, целями и задачами, текст должен быть целенаправленным.

Выполняющий научную работу должен всегда помнить о главной своей идее и постоянно проверять, соотносится ли то, о чем он пишет в данный момент, с

главной мыслью работы. Логический центр абзаца, параграфа или главы должен быть подчеркнут лексическими, синтаксическими средствами.

Особенно четкими должны быть формулировки исходных тезисов и выводов. Причиной непонимания работы читателями может стать неточность и приблизительность формулировок, затемняющих содержание работы. Нужно найти такую форму своим мыслям, чтобы она исключала возможность двоякого их понимания. Умение задержать внимание читателя на особенно важных смысловых фрагментах работы – настоящее искусство, к овладению которым должен стремиться каждый студент, выполняющий научную работу. Вместе с тем не следует прибегать к искусственному усложнению текста, ложной наукообразности, за которой часто скрывается поверхностное содержание работы.

Длинные и манерные можно устранить, если, написав работу, отложить ее на некоторое время (потому не стоит писать работу наспех к назначенному времени) и потом прочитать ее отстраненно, уже как читатель. Лучшие дипломные сочинения отличаются не только всесторонним исследованием поставленных в них вопросов, но и формой изложения, хорошим литературным языком. Формально-логический способ изложения материала обуславливает отбор языковых средств – лексических и грамматических.

Научные тексты достаточно жестко регламентированы с точки зрения отбора языковых средств, их последовательности, общей композиции. **Лексика научного произведения** складывается из общеупотребительных слов, терминов, общенаучной лексики и слов-организаторов.

Общеупотребительная лексика лежит в основе любого научного произведения, причем все слова употребляются только в их прямом значении. Научные тексты отличает стремление к обобщению, абстракции, выражающейся в преобладании слов с абстрактным значением (мышление, истина, гипотеза, перспективы и др.) и употреблении слов со "стертой" семантикой (оказать влияние, находить применение).

Широко используется специальная и терминологическая лексика, что обусловлено функциональным назначением научного текста: термины несут в себе большую информацию по сравнению с другими лексическими единицами. Используя термины, следует знать, что существуют: 1) термины общенаучные; 2) специальные (номенклатурные), используемые в конкретной области.

Узкоспециальные термины составляют небольшой процент от общенаучных. В связи с тем, что в современной науке могут идти дискуссии об их значении и в

разных исследованиях могут встречаться разные их понимания, при их употреблении следует давать исчерпывающие толкования или соответствующие ссылки. Слова-организаторы представлены в научном тексте союзами, союзными словами, наречиями, предложно-именными словосочетаниями, вводными словами и предложениями. В функции организаторов часто выступают безличные и неопределенно-личные предложения. С помощью них осуществляются различные логические операции: а) подтверждение приведенных выше соображений (поэтому, следовательно, в результате этого, исходя из сказанного выше); б) отрицание высказанных ранее соображений (тем не менее, с другой стороны, однако); в) расширение приведенной выше информации, соображений (кроме того, помимо того, в свою очередь); г) указание на последовательность аргументации и связь суждений (во-первых, во-вторых, таким образом, итак, следовательно, выше, ниже). В качестве еще одной специфической особенности научного текста можно указать на фразеологию, которая служит выражению логических связей между частями высказывания (резюмируя сказанное, как показали исследования, исходя из результатов).

Грамматика. Отвлеченность и обобщенность, свойственные научному стилю, подчеркиваются использованием наречий и местоимений с соответствующими значениями: обычно, обыкновенно, постоянно, всегда, всякий, каждый. Стил научных текстов предполагает использование предельно обобщенных форм 3-го лица местоимений – он, она, оно. Очень редко используется форма местоимений 1-го лица ед. числа, зато употребляется форма авторского "мы", подчеркивающая объективность изложения: нами проведено исследование, мы утверждаем, они приходят к заключению и т.д. Возможности глагола в научной прозе достаточно ограничены. Преобладание имени над глаголом привело к его семантическому опустошению и к ограничению функций его основных грамматических категорий – лица, числа, вида, времени, наклонения, залога. В современных научных текстах чаще используются глаголы несовершенного вида, при этом употребляются они в форме настоящего времени, обозначая действие вневременное или постоянное – обозначим, зададим, составим, определим, найдем, выберем, рассмотрим и т.п. Многие современные научные исследования, опираются на статистические данные, что обуславливает широкое использование количественных числительных. Они обозначаются цифрами, что облегчает зрительное восприятие. Порядковые числительные также принято обозначать цифрами, но с добавлением падежного окончания. Среди слов-организаторов

научного текста необходимо отметить предлоги, союзы, частицы. Особенно употребительны сложные (производные, отыменные) предлоги (в течение, вследствие, в отличие от, наряду с и др.) и союзы (ввиду того что, несмотря на то что, тогда как). Частицы употребляются как средства усиления убедительности высказываемого суждения или как лаконичное средство противопоставления (исследователи утверждают...нами же установлено, что...).

Особенности *синтаксиса* научной прозы обусловлены необходимостью строго логически, последовательно и аргументировано излагать ход мысли, не допуская избыточной информации. Научный текст должен обладать двумя важнейшими чертами: связностью и цельностью. Поэтому особо важную роль играют те синтаксические средства, которые служат для выражения логических связей между предложениями, абзацами и сложными синтаксическими целыми: союзы, союзные слова, вводные конструкции, наречия и наречные выражения (во-первых, во-вторых, затем, потом, тогда, там, так что, зато и т.п.), которые указывают на последовательность изложения. Сплошной текст, не разбитый на абзацы, труден для чтения и неудачен в смысловом отношении, так как текст не разделяется на структурно-логические части. Большую роль играет первое предложение абзаца, которое должно одновременно показывать движение мысли от предыдущего абзаца к новой мысли и вводить впервые упомянутые понятия, термины и т.д.

Сам абзац должен строиться таким образом, что после "переходного" его фрагмента должен идти тезис, утверждающий новую мысль, заключенную в абзаце. Затем идет развитие мысли и ее доказательство, аргументация, и завершается абзац промежуточным выводом, требующим дальнейшего развития мысли. Абзац не должен быть очень большим (5-7 предложений), он не должен занимать более страницы, иначе восприятие текста затрудняется.

Более сложные фрагменты текста строятся, как и абзац, так, что сначала идут фрагменты, обеспечивающие фон для восприятия основной информации (например, идет краткое изложение фактического материала), затем излагается основная информация (т.е. дается анализ материала), а затем – заключительно-обобщающие части текста, которые указывают в то же время на нижнюю логическую границу фрагмента.

При описании процесса исследования основную массу предложений научного стиля составляют предложения повествовательные, а вопросительные и восклицательные обычно отсутствуют. Оптимальной является структура предложения, позволяющая лаконично сформулировать высказывание и не

затрудняющая восприятие. Реже используйте нагромождение причастных и деепричастных оборотов, громоздкие придаточные предложения.

В этой связи Отчет по научно-исследовательской практике должен быть связан непосредственно с выпускной квалификационной работой бакалавра и может иметь общие вопросы и взаимосвязь с курсовой работой студентов – бакалавров. Так, в Отчете по научно-исследовательской практике студенты – бакалавры должны уделить внимание проблеме или актуальному вопросу, составляющему основную идею или важный аспект выпускной квалификационной работы и, возможно, курсовой работы, написанной и защищенной ранее.

Тематика работ студентов, обучающихся по направлению "Пожарная безопасность производственных и социальных объектов" может быть ориентирована либо на научно-исследовательскую, либо на проектно-производственную деятельность.

Научно-исследовательские работы должны быть направлены на решение следующих профессиональных задач:

- выявление особенностей и закономерностей развития природных или антропогенных пожаров;
- определение взаимосвязи и вклада природных, хозяйственных и социальных причин в генезис и развитие пожаров;
- определение характера и интенсивности пожароопасных ситуаций, их дальнейшего развития и последствий, ими обуславливаемых.

Тематика работ, ориентированных на проектно-производственную деятельность, должна быть направлена на решение следующих профессиональных задач:

- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных и национальных проектов и задач в области обеспечения пожарной безопасности, разработка рекомендаций по ее достижению в отношении объектов различной направленности, в том числе социальной инфраструктуры;
- выявление и диагностика проблем достижения пожарной безопасности, разработка практических рекомендаций в отношении объектов различной ведомственной принадлежности;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития пожароопасной ситуации в отношении объектов социума и природы;
- обеспечение пожарной безопасности для природных уникальных объектов, включая ООПТ;
- проектирование систем пожарной безопасности для различных объектов;

- проведение экспертизы пожарной безопасности различных видов зданий и сооружений, расположенных на территории определенных населенных пунктов;
- разработку практических рекомендаций по повышению уровня пожарной безопасности для объектов городской инфраструктуры.

Примеры тем НИР и выпускных работ, выполняемых по направлению " Охрана труда и техносферная безопасность" приведены в Приложении 2.

Выполняемые работы должны быть оформлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими стандартами ФГБОУ ВО «Донской государственный университет».

5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

В течение трех дней по окончании практики каждый обучающийся представляет отчет. Отчет должен содержать материалы в полном соответствии с программой и содержанием практики. Изложение материала должно быть кратким, логически последовательным и в порядке, установленном в соответствующих методических указаниях по практике. Отчет подписывается обучающимся, руководителем практики от кафедры.

Отчет оформляется на листах белой бумаги формата А4 и в соответствии с требованиями, установленными в университете (Положение о практике).

Отчет по практике включает (Приложение 3):

- титульный лист;
- индивидуальное задание студенту на время прохождения практики;
- рабочий график проведения практики
- отзыв-характеристика руководителя практики;
- дневник практики;
- пояснительная записка;
- список использованных литературных источников;
- приложения.

Эскизы, схемы, технологические карты-ведомости и т.п. систематизированные производственные материалы, полученные обучающимся в период практики могут быть представлены в Приложении к отчёту о практике.

Все разделы нумеруются сквозной нумерацией.

Все страницы отчета нумеруются арабскими цифрами.

Текст отчета представляется в печатном варианте.

Список литературы содержит библиографические защиты всех источников информации.

Источники информации записываются в список литературы по мере их упоминания в тексте отчета и нумеруются арабскими цифрами.

6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. По итогам сдачи отчета по практике выставляется дифференцированная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

7. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

7 семестр

1. Научно-исследовательская работа студентов ВУЗа, ее формы и виды.
2. Исследовательская работа студентов в учебных и внеучебных видах деятельности. Исследовательские проекты.
3. Проблематика и специфика научно-исследовательской работы студентов направления подготовки «Техносферная безопасность» по профилю «Пожарная безопасность производственных и социальных объектов».
4. Особенности написания аннотаций, рецензий на научно-исследовательские работы в области пожарной безопасности.
5. Содержание и алгоритм написания научных статей и тезисов.
6. Особенности написания и требования к учебной научной работе. Курсовая работа: цель, задачи и требования к курсовой работе.
7. Аннотация и рецензия: специфика формы научной работы (привести примеры).
8. Тезисы как форма научной работы: определение, особенности структуры и содержания (привести примеры).
9. Статья как форма научной работы: определение, особенности структуры и содержания (привести примеры).
10. Доклад как форма научной работы: определение, назначение, цели, структура, требования к содержанию и оформлению, применение (привести примеры).

11. Реферат как форма организации учебно-исследовательской деятельности студентов: определение, назначение, цели, структура, требования к содержанию и оформлению, применение (привести примеры).
12. Курсовая работа как форма организации самостоятельной работы студентов: определение, требования к структуре, содержанию и оформлению.
13. Выпускная квалификационная работа: определение, виды, требования к структуре, содержанию и оформлению.
14. Логика, структура и оформление научно-исследовательских работ студентов.
15. Изучите и сделайте краткий письменный анализ содержания предлагаемой педагогом статьи (проблема, цель, основные положения, вывод).
16. Изучите и сделайте краткий письменный анализ содержания предлагаемых педагогом тезисов (проблема, цель, основные положения вывод).
17. Изучите предложенную педагогом курсовую работу, определите и проанализируйте использованные теоретические методы.
18. Изучите предложенную педагогом выпускную квалификационную работу, определите и проанализируйте использованные теоретические методы.
19. Изучите предложенную научную статью, назовите и проанализируйте использованные автором теоретические методы.
20. Составьте аннотацию на предлагаемую педагогом статью.
21. Составьте развёрнутый план рецензии на предлагаемые педагогом тезисы.

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДОВАННОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ

Основная литература

1. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. М.: Форум: НИЦ Инфра-М. 2013. 272 с.
2. Основы исследовательской деятельности: уч. пособие / С.А. Петрова, И.А. Ясинская. М.: ФОРУМ. 2010. 208 с.
3. Кожухар В.М. Основы научных исследований: учебное пособие / В.М. Кожухар. М. Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». 2010. 2016 с.
4. Липчиу Н.В. Методология научного исследования: учебное пособие / Н.В. Липчиу, К.И. Липчиу. Краснодар: КубГАУ. 2013. 290 с.

Дополнительная литература

1. Волков Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Под ред. Н.И. Загузова. М.: Гардарики. 2001. 160 с.

2. Кузин Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов. М.: «Ось-89». 2000. 320 с.
3. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и процедура защиты: Практическое пособие для студентов-магистрантов. М.: «Ось-89». 1997. 304 с.
4. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Дашков и К°. 2006. 460 с.
5. Мазуркин П. М. Основы научных исследований: учеб. пособие / П. М. Мазуркин. Мар. гос. ун-т. Йошкар-Ола. 2006. 412 с.
6. Майданов А. С. Методология научного творчества / А. С. Майданов. М.: Изд-во ЛКИ. 2008. 512 с.
7. Морозов В. Э. Культура письменной научной речи / В.Э. Морозов. Гос. ин-т рус. языка им. А. С. Пушкина. 2-е изд. М: ИКАР. 2008. 268 с.
8. Основы исследовательской деятельности: уч. пособие / С.А. Петрова, И.А. Ясинская. М: ФОРУМ. 2010. 208 с.
9. Основы научных исследований: Уч.пос./ Сост. Яшина Л.А. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ. Сыктывкар. 2004. 61 с.
10. Папковская П. Я. Методология научных исследований: курс лекций / П. Я. Папковская. 3-е изд., стер. Минск: Информпресс. 2007. 184 с.
11. Рузавин Г. И. Методология научного познания: учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов / Г. И. Рузавин. М: ЮНИТИ. 2005. 287с.
12. Рыжиков Ю. И. Работа над диссертацией по техническим наукам / Ю. И. Рыжиков. Изд. 2-е, испр. и доп. СПб: БХВ-Петербург. 2007. 511 с.
13. Сафонов А.А. Основы научных исследований. Учебное методическое пособие. Владивосток: Изд. ВГУЭС. 2000. 154 с.
14. Теплицкая Т. Ю. Научный и технический текст: правила составления и оформления / Т. Ю. Теплицкая. Ростов н/Д: Феникс. 2007. 156 с.

Электронные ресурсы

1. Пономарев А.Б. Методология научных исследований/А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева; Перм. нац. исслед. политехи, ун-т. Электрон, версия учебного пособия. Пермь: Изд-во ПНИПУ. 2014. 186с. Режим доступа: <http://elibr.pstu.ru/docview/?id=1355.pdf>. свободный.
2. Пойлов В.З. Основы научных и инженерных исследований/ В.З. Пойлов; Перм. гос. техн. ун-т. Электрон, версия учебного пособия. Пермь: Изд-во ПГТУ. 2008. 344с. Режим доступа:

<http://elib.pstu.ru/docview/?id=836.pdf>, свободный.

Законодательные и нормативно-правовые акты, действующие в Российской Федерации, необходимые для освоения дисциплины

Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие основы научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации

1. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О науке и государственной научно-технической политике".
2. Федеральный закон от 27.09.2013 N 253-ФЗ (ред. от 19.07.2018) "О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
3. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "Об образовании в Российской Федерации" (Статья 72. Формы интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в высшем образовании).
4. Положение о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (ред. от 17.03.2015).
5. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 10.11.2017 г., № 1093).
6. Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (в ред. от 21 апреля 2016 г. № 335).

Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие порядок проведения практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования".
2. Приказ ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» от 28.06.2018 «О введении документа «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся» в действии».
3. Методические указания к организации и проведению производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для обучающихся направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» ОПОП «Безопасность

технологических процессов и производств» – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2018. – с. 25.

Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие основы пожарной безопасности

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 27.12.2018).
2. О пожарной безопасности. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ (ред. от 26.07.2019).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации" (ред. от 20.09.2019).
4. ГОСТ 12.1.004-91. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования (утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 14.06.1991 N 875 ред. от 01.10.1993).
5. ГОСТ Р 12.3.047-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 N 1971-ст).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1 <http://минобрнауки.рф>
2. <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
3. <https://donstu.ru/>
4. <https://www.mchs.gov.ru/>
5. <http://www.vniipo.ru/>
6. <http://antiplagiat.ru/>
7. <http://etxt.ru/>
8. <http://sk.ru>
9. <http://innopolis.ru>

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Примерный план научной работы

№	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчетности
---	-------------------	------------------	------------------

1.	Согласование темы	сентябрь	совместно с научным руководителем
2.	Составление плана работы и календарного графика	сентябрь-октябрь	совместно с научным руководителем
3.	Изучение источников, их систематизация	октябрь	
4.	Определение методологического аппарата исследования: формулировка цели, задач и пр.	ноябрь	
5.	Накопление и обобщение теоретических и практических материалов	ноябрь	
	Оформление Отчета и представление его на кафедру	ноябрь	
7.	Процедура защиты Отчета и получения дифференцированного зачета по практике НИР	декабрь	

Варианты тем НИР и выпускных квалификационных работ магистров направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», программа «Охрана труда и безопасность в техносфере»

1. Особенности проектирования промышленной тепловой защиты в металлургии.
2. Оценка показателей риска системы “защита-объект-среда” и обоснование мероприятий по их снижению.
3. Исследование и прогнозирование уровней производственного травматизма.
4. «Разработка элементов риск-ориентированного подхода в системе управления охраной труда машиностроительного предприятия»
5. Прогнозирование опасных факторов пожара на предприятиях машиностроения (на примере ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш» г. Ростов-на-Дону).
6. Обоснование метода математического прогнозирования несчастных случаев и аварий при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов в России
7. Принципы обеспечения тепловой защиты в металлургии, включая особенности проектирования средств индивидуальной защиты.
8. Аспекты обеспечения пожаро-взрывобезопасности предприятий нефтеперерабатывающей отрасли
9. Разработка элементов системы управления охраной труда (СУОТ) и пути их улучшения
10. Улучшение условий труда сварщиков при работе в стесненных условиях полужамкнутых объектов.
11. Факторный анализ воздействия электромагнитного излучения телецентра на персонал и население близлежащей застройки.
12. Разработка методики инженерного расчета виброакустических характеристик осетокарных станков на этапе проектирования мероприятий по снижению шума
13. Исследование процесса формирования акустической нагрузки в производственном помещении на основе комплексной математической модели.
14. Разработка организационных мероприятий по повышению безопасности труда на предприятиях агропромышленного комплекса.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Факультет _____
(наименование факультета)

Кафедра _____
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой «БЖ и ЗОС»

_____ (подпись) _____ (И.О.Ф.)

«___» _____ 201_г.

ОТЧЕТ

по _____ практике
вид практики

на _____
наименование базы практики

Обучающийся _____
подпись, дата И.О.Ф.

Обозначение отчета _____ Группа _____

Направление _____
код направления подготовки

Профиль _____

Руководитель практики:

от предприятия _____
должность подпись, дата имя, отчество, фамилия

М.П.

от кафедры _____
должность подпись, дата имя, отчество, фамилия

Оценка _____
дата подпись преподавателя

Ростов-на-Дону

20____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Факультет _____
(наименование факультета)

Кафедра _____
(наименование кафедры)

ЗАДАНИЕ

на _____ практику
вид практики

на _____
наименование базы практики

в период с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Обучающийся _____

Обозначение отчета _____ Группа _____

Срок представления отчета на кафедру « ____ » _____ 201__ г.

Содержание индивидуального задания

Руководитель практики от
кафедры

подпись, дата

И.О.Ф.

Задание принял к исполнению

подпись, дата

И.О.Ф.

**Рекомендуемое содержание задания на практику
«Научно-исследовательская работа»**

1. **Ознакомиться** с расположением исследуемого объекта (указать объект исследования ВКР), характеристиками производственных, санитарно-бытовых, административных помещений, технологического оборудования, режимом работы, видами работ, штатным расписанием.

2. **Выполнить анализ имеющихся систем** пожарной безопасности на **(указать объект)** с выявлением соответствия или несоответствия нормам, ознакомиться с планом размещения основного технологического оборудования, описанием технологической схемы, технологического процесса (описание операций, приводятся технологические карты, сменный план).

3. **Провести анализ возможных факторов и причин развития пожаров (исторические ситуации или возможные в настоящее время)** на исследуемом объекте, привести данные о последствиях.

4. **Изучить** имеющуюся нормативно-методическую документацию, регламентирующую требования пожарной безопасности на территории РФ на 2018-2019 гг.

5. **Выявить актуальную проблему/вопрос, непосредственно связанный с реализацией цели исследования**, и провести ознакомление с современными отечественными и иностранными подходами к его решению/разработке подходов к его решению.

3. **Выполнить анализ** литературных источников, непосредственно связанных с основным вопросом/проблемой ВКР бакалавра.

4. **Выполнить анализ** существующих принципов, методов и средств обеспечения пожарной безопасности на подобных объектах и в целом в РФ в настоящее время.

20_____

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В данном разделе ежедневно, кратко и четко записываются выполняемые работы, и в конце каждой недели журнал представляется для проверки руководителю (от предприятия и университета) практики. При выполнении одной и той же работы несколько дней, в графе «дата» сделать запись «с по ».

[illegible]

ОТЗЫВ - ХАРАКТЕРИСТИКА

Обучающийся _____
_____ фамилия, имя, отчество

_____ курса группы _____ кафедра _____

Вид практики _____

Наименование места практики _____

_____ наименование предприятия, структурного
подразделения

Обучающийся выполнил задания программы практики

Дополнительно ознакомился/изучил

Заслуживает оценки

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	Общие положения	3
2	Цель и задачи практики	3
3	Сроки и базы практики	4
4	Содержание практики	4
5	Общие требования к оформлению отчета	24
6	Подведение итогов практики	25
7	Вопросы для подготовки к защите отчета по практике	25
8	Список литературы, рекомендованной для изучения	26
9.	Приложения 1-3 (3-1 – 3-6)	30
	Содержание	38

Подписано в печать

Формат 60x84/16. Печать оперативная. Усл.п.л. 1.1.

Уч.-изд.л. 1.1. Тираж экз. Заказ №

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.