

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

Отделение среднего
профессионального образования

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания по выполнению
выпускной квалификационной работы
для обучающихся специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
очной формы обучения

Составители
О. В. Бентковская,
преподаватель первой квалификационной категории
Ю. Ю. Зарубина,
преподаватель первой квалификационной категории
А. С. Каунов,
преподаватель первой квалификационной категории

Тюмень
ТИУ
2022

Выпускная квалификационная работа: методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений очной формы обучения / сост. О. В. Бентковская, Ю. Ю. Зарубина, А. С. Каунов; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2022. – 24 с. – Текст: непосредственный.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании предметно-цикловой комиссии отделения СПО «30» сентября 2022 года, протокол № 3

Аннотация

Методические указания предназначены для обучающихся четвертого курса очной формы обучения по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Методические указания разработаны на основе «Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» и призваны оказать помощь обучающимся при подготовке, написании и защите ВКР.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Требования к содержанию ВКР	4
2 Порядок выбора и закрепления тематики ВКР	5
3 Основные этапы выполнения работы	6
4 Структура и содержание ВКР	6
5 Требования к оформлению ВКР	9
6 Научное руководство, консультирование и рецензирование ВКР	15
7 Подготовка к защите и порядок защиты ВКР	16
Приложения	
Форма заявления о закреплении темы ВКР	17
Форма титульного листа ВКР	18
Типовая форма задания на подготовку ВКР	19
Пример оформления содержания	21
Образец оформления используемых источников	22

ВВЕДЕНИЕ

Согласно ФГОС СПО Министерства образования Российской Федерации государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, является обязательной.

Основные цели и задачи ГИА:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия результатов освоения ОПОП СПО требованиям ФГОС;
- решение вопроса о выдаче выпускнику диплома о среднем профессиональном образовании и о квалификации установленного образца.

Основными задачами ГИА являются:

- разработка совместных с представителями работодателей предложений и рекомендаций по совершенствованию освоения современных производственных процессов, приобретению практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности и профилю подготовки, предусмотренных ФГОС СПО;
- внесение изменений в образовательные программы среднего профессионального образования в части вариативных профессиональных дисциплин (модулей).

1 Требования к содержанию ВКР

Формой государственной итоговой аттестации по ОПОП СПО является защита выпускной квалификационной работы.

В соответствии с осваиваемой образовательной программой СПО выпускная квалификационная работа по специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» выполняется в виде дипломной работы (проекта).

Написание и защита дипломной работы (проекта) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Дипломная работа (проект) может носить опытно-практический, опытно-экспериментальный, теоретический, проектный характер и в зависимости от этого в ее содержании должны быть отражены следующие особенности:

- дипломная работа (проект) опытно-практического характера должна быть направлена на решение выбранной проблемы и состоять из проектирования профессиональной деятельности, описания ее реализации, оценки ее результативности. Заключение должно содержать выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;

- в дипломной работе (проекте) опытно-экспериментального характера должны быть представлены план проведения эксперимента, характеристика методов экспериментальной работы, основные этапы эксперимента (констатирующий, формирующий, контрольный), анализ результатов опытно-экспериментальной работы. Заключение должно содержать выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;

- в дипломной работе (проекте) теоретического характера теоретическая часть должна содержать историю вопроса, обоснование разрабатываемой проблемы в теории и практике посредством глубокого сравнительного анализа литературы. Заключение должно содержать выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов исследования;

- в дипломной работе (проекте) проектного характера должны быть представлены созданные выпускником продукты творческой деятельности в виде готовых изделий, чертежей, схем, графиков, диаграмм и т.д., практическая часть может быть представлена в виде демонстрации моделей.

Дипломная работа (проект) может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа может быть использована в качестве составной части (раздела, главы) выпускной квалификационной работы.

Дипломная работа (проект) в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию на выпускную квалификационную работу (ВКР);

- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умения применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

2 Порядок выбора и закрепления тематики ВКР

Тема дипломной работы (проекта) должна отвечать профилю специальности и предусматривать решение технических, технологических вопросов применительно к деятельности соответствующих предприятий, организаций и их подразделений, являющихся базой производственной практики.

При выборе темы важно учесть интересы обучающегося, возможность сбора материала, проведения исследований и последующего более глубокого изучения проблемы, с тем, чтобы работа над ней позволила повысить профессиональный уровень и была полезна в предстоящей деятельности.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломной работы (проекта), в том числе допускается предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломной работы (проекта) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОПОП СПО. Для подготовки дипломной работы (проекта) обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультант.

Закрепление за обучающимися тем дипломных работ (проектов), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора по филиалу, не позднее, чем за 2 недели до начала производственной/преддипломной практики на основании заявления обучающегося (Приложение 1).

Задание на ВКР разрабатывается руководителем в соответствии с утвержденной темой, рассматривается предметно (цикловой) комиссией, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем руководителя Подразделения по направлению деятельности, выдаётся обучающемуся не позднее, чем за 2 недели до начала производственной /преддипломной практики.

Название темы дипломной работы (проекта), указанное в задании и на титульном листе дипломной работы (проекта), должно строго соответствовать приказу.

Тема дипломной работы (проекта) и руководитель могут быть изменены по заявлению выпускника с обоснованием причин и с согласия директора филиала, но не позднее начала сроков, определенных в учебном плане для подготовки выпускной квалификационной работы.

3 Основные этапы выполнения работы

Этапы выполнения дипломной работы (проекта) регламентируются заданием на выпускную квалификационную работу (ВКР).

В задании руководителем ВКР закрепляются исходные данные к ВКР – перечень технических решений, подлежащих разработке (выбор нового оборудования, выбор новой заготовки, разработка технологии схемы, оснастки специального задания и т.д.) по заказу предприятия или образовательной организации.

4 Структура и содержание ВКР

Структура и содержание ВКР определяются в зависимости от профиля специальности, требований ФГОС СПО и, как правило, включают в себя расчетно-пояснительную записку. ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист (Приложение 2);
- Задание на выпускную квалификационную работу (Приложение 3);

- СОДЕРЖАНИЕ (Приложение 4);
- ВВЕДЕНИЕ;
- ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ;
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ;
- СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ (Приложение 5);
- ПРИЛОЖЕНИЕ (при необходимости).

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем.

Цель ВКР - комплексная деятельность, направленная на планируемый конечный научный результат. Формулировка главной цели состоит в решении основной проблемы ВКР, обеспечивающей внесение значимого вклада в теорию и практику. Формулировка цели не может начинаться словами «изучение, исследование, анализ» и т.п. Целью работы всегда является установление каких-либо закономерностей, действующих в окружающем нас мире, а изучение, исследование – только средство к этому. Более применимы выражения «раскрыть, получить, создать, обосновать, установить, определить», а если выбрать другую грамматическую форму, то «определение, создание, установление» и т.д. Цель должна строго соответствовать названию и даже текстуально быть близкой к нему.

Задачи исследования рекомендуется изложить в качественной последовательности решаемых научных задач, связанных с названиями либо глав, либо параграфов, либо их рациональной комбинации. Следует выделить 3 - 4 задачи, которые необходимо решить для достижения главной цели ВКР. При изложении материала можно по каждой задаче формировать раздел (главу) и вывод.

Объект исследования – это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Объект и предмет исследования, как категории научного процесса, соотносятся между собой как общее и частное.

Предмет исследования – формулировка того, что пытается изучить обучающийся по избранной научной проблеме. Предмет исследования определяет тему исследования и название ВКР. Предметом исследования могут служить эмпирическая или аналитическая модель объекта, его качественные и количественные характеристики. В качестве предмета исследования может быть принята некоторая абстрактная система, например сумма знаний об объекте, излагаемая с единых методологических позиций и в определенной последовательности.

Научная новизна предполагает разработку новых направлений исследования проблемы, использование ранее не введенных в научный оборот документов и данных, формулировку выводов, отличных от ранее сформулированных, разработка новых теоретических положений и т.д.

Нужно чётко и ясно показать, что именно вносит работа в существующую систему знаний. Новизна может заключаться не только в открытии новых или в радикальной замене ранее известных данных, но и в уточнении и дополнении уже известного. Возможен вариант, когда применяемые методики могут быть хорошо известны, но никто пока не смог применить их для решения определенного класса задач. Заявление о новизне должно быть подтверждено результатами обширного поиска и тщательного анализа информации.

Теоретическая и практическая значимость работы показывает, что конкретно развивают в науке положения и методы, предложенные в ВКР. Основными признаками и показателями практической значимости результатов исследования могут быть:

- число пользователей, заинтересованных в данных результатах; масштабы возможного внедрения результатов;

- экономическая и социальная эффективность реализации результатов;

- возможность к внедрению результатов исследования и др.

Объем введения, как правило, не должен превышать 4 страницы.

Основная часть ВКР включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – названия глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Основная часть ВКР должна содержать, как правило, две главы.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные графики и таблицы.

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этой главе содержится:

- Анализ конкретного материала по избранной теме;

- Описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;

- Описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналогичные таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит вывод с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение, как правило, не должно превышать 5 страниц.

Заключение лежит в основе доклада на защите ВКР.

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущему);
- Указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- Постановления Правительства Российской Федерации (в той же последовательности);
- Иные нормативные правовые акты;
- Иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- Монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- Иностранная литература;
- Интернет ресурсы.

Приложения состоят из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение. Например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Объем ВКР должен составлять 30-50 страниц печатного текста (без учета приложений). Текст ВКР должен быть подготовлен с использованием текстового редактора Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297мм).

5 Требования к оформлению ВКР

Общие требования.

Текст ВКР должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210 x 297).

Цвет шрифта чёрный, интервал полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура — Times New Roman, размер шрифта кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст ВКР следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое — 10 мм; верхнее — 20 мм; левое — 25 мм; нижнее — 20 мм.

Рекомендуемый объем работы должен составлять не более 50 страниц печатного текста. Приложения не входят в общий объем работы.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста ВКР и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте ВКР приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте ВКР выполняется по ГОСТ Р 7.0.12-2011, сокращение слов на иностранных европейских языках – по ГОСТ 7.11-2004.

Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как...», «так называемый...», «таким образом...», «так что...», «например...». Если в тексте ВКР принята особая система сокращения слов и наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Приложение. ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ».

В тексте ВКР, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные обучающимся буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте ВКР без расшифровки.

ВКР должна быть переплетена и надежно скреплена.

Оформление титульного листа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование университета Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»;
- фамилию, имя, отчество обучающегося;
- название ВКР;
- шифр и наименование специальности
- фамилию, имя, отчество научного руководителя, квалификационную категорию (при наличии), ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии);
- место и год написания ВКР.

Пример оформления титульного листа приведен в Приложении 2.

Оформление содержания.

Содержание – перечень основных частей ВКР с указанием страниц, на которые их помещают. Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке.

Оформление текста ВКР.

При изложении обязательных требований в тексте ВКР должны применяться слова «должен...», «следует...», «необходимо...», «требуется, чтобы...», «разрешается только...», «не допускается...», «запрещается...», «не следует...».

При изложении других положений следует применять слова «могут быть...», «как правило...», «при необходимости...», «может быть...», «в случае...» и пр.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста ВКР, например «применяют...», «указывают...» и пр.

В тексте ВКР должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе. В тексте ВКР не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках, в боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.3162008.

Если в тексте ВКР принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в ГОСТ.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте ВКР или в перечне обозначений.

В тексте ВКР следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном тексте разных систем обозначения физических величин не допускается.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы). Числовые значения величин в тексте ВКР следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым.

Оформления списка литературы.

Все источники нумеруются. Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1-2003. (Приложение 5)

Нумерация разделов, подразделов, пунктов.

Каждую главу (раздел) ВКР начинают с новой страницы. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой.

Разделы (главы), как и подразделы (параграфы), могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел (глава) не имеет подразделов (параграфов), то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела (главы) и номер пункта должен состоять из номеров раздела (главы) и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, *например:*

1 Нумерация раздела (главы)

1.1 Нумерация пунктов (подразделов) первого раздела (главы)

Заголовки структурных элементов (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАГОЛОВКИ РАЗДЕЛОВ, подразделов, пунктов, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ и ПРИЛОЖЕНИЕ) пишут прописными буквами и располагают с выравниванием по центру без абзацного отступа. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовками раздела и подраздела, расстояние между заголовком структурного элемента и текстом должно быть равно 1,5 интервалам.

Все страницы ВКР, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра и т.д.

Порядковый номер страницы печатают по центру верхнего поля страницы с выравниванием по центру.

Таблицы.

Таблицы оформляются согласно ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 2.105-95. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте ВКР. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями справа на странице пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, *например*: «Продолжение таблицы 7.1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1

Таблица _____ — _____

	номер	название таблицы	
Наименование	Срок исполнения	Дата	Результат

Рисунок 1 – Пример оформления таблицы

Таблицы нумеруют в пределах каждого раздела (главы). В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Если в тексте ВКР одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1».

Гарнитура текста в таблице — Times New Roman, размер шрифта кегль 12, интервал одинарный.

Иллюстрации.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста ВКР, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки по тексту ВКР.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в тексте ВКР, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД — ГОСТ 2.105-95, 2.106-96, гост 2.104-2006).

Чертежи, графики, диаграммы, схемы должны быть выполнены посредством использования компьютерной печати.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают по центру без абзацного отступа. Гарнитура текста — Times New Roman, размер шрифта кегль 12, интервал одинарный.

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рисунок 5.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают перед пояснительными данными и располагают следующим образом: Рисунок 5.2 Детали прибора

Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 5.1...».

Формулы.

Формулы следует выделять из текста ВКР в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость).

Буквенные обозначения дают в той же последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия.

Формулы нумеруют в пределах каждого раздела (главы) арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример – Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (5.1)$$

где m — масса образца, кг;

V — объём образца, м³.

Знаки препинания перед формулой и после нее ставятся по смыслу. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют точкой с запятой.

Даты.

Учебный, хозяйственный, бюджетный, операционный год пишут через косую линейку.

Пример: в учебном 2012/2013 г., в зиму 2007/2008 г.

В остальных случаях между годами ставится тире.

Пример: в 2007 - 2008 гг.

Века следует писать римскими цифрами, используя принятые при этом условные сокращения (VI — IX вв.). Столетия принято записывать арабскими цифрами, например: во 2-м столетии н.э., 70 - 80-е гг. XXв.

При написании дат не допускается отделение от цифр переносом на другую строку обозначений «г.», «в.» и пр.

6 Научное руководство, консультирование и рецензирование ВКР

Выполнение дипломной работы (проекта) сопровождается консультациями руководителя ВКР, в ходе которых обучающемуся разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы.

По завершении выполнения дипломной работы (проекта) руководитель подписывает ее вместе с заданием и отзывом и передает руководителю Подразделения по направлению деятельности, не позднее чем за два рабочих дня до защиты ВКР.

Основными функциями руководителя дипломной работы (проекта) являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

Выполненные дипломные работы (проекты) рецензируются специалистами из числа ведущих специалистов предприятия, преподавателей образовательного учреждения, владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты дипломной работы (проекта) назначаются приказом директора филиала.

Рецензия включает в себя:

- заключение о соответствии дипломной работы (проекта) выданному заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы (проекта);
- оценку степени разработки новых вопросов;
- оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- оценку дипломной работы (проекта).

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломной работы (проекта).

7 Подготовка к защите и порядок защиты ВКР

Порядок проведения государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе СПО.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломной работе (проекту), а также критерии оценки знаний, утвержденные руководителем Подразделения, доводятся до сведения обучающихся.

Проведение государственной итоговой аттестации для выпускников регламентируется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ТИУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Директору
филиала ТИУ в г. Сургуте

обучающегося группы _____

(Ф.И.О. обучающегося)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы
« _____ »
и назначить руководителем _____

(Ф.И.О. руководителя, должность, ученая степень)

(подпись обучающегося)

Согласовано с руководителем ВКР _____ / _____
(подпись руководителя) (Ф.И.О. руководителя)

« ____ » _____ 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте
Отделение среднего профессионального образования

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заместитель директора по учебно-
методической работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__

ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
шифр и наименование специальности

Выполнил ВКР

обучающийся очной
формы обучения
фамилия, имя, отчество

Руководитель ВКР

должность, место работы
фамилия, имя, отчество

Выпускная квалификационная
работа защищена с оценкой

Секретарь ГЭК

_____/_____

Сургут, 2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте
Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по учебно-методической работе
филиала ТИУ в г. Сургуте
_____/_____/20__ г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу (ВКР)

Обучающемуся _____ курса _____ группы, специальности _____

_____ (шифр, наименование специальности)

_____ (Ф.И.О. обучающегося)

Ф.И.О. руководителя ВКР _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом по Филиалу ТИУ в г. Сургуте от _____ № _____

Срок предоставления законченной ВКР «_____» _____ 20__ г.

Исходные данные к ВКР: _____

Содержание расчетно-пояснительной записки

Наименование частей, разделов	Количество листов	% от объема ВКР	Дата выполнения

Содержание графической работы:

Лист 1. _____

Лист 2. _____

Лист 3. _____

Руководитель ВКР _____
(должность, Ф.И.О.)

Дата выдачи задания « _____ » _____ 20 _____ г. _____
(подпись руководителя)

Срок окончания ВКР « _____ » _____ 20 _____ г.

Рассмотрено на предметно(цикловой) комиссии

« _____ » _____ 20 _____ г. Протокол № _____

Задание принял к исполнению _____ / _____
(подпись обучающегося) (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ПРИЧИНЫ РАЗРУШЕНИЯ ПРЕСС-ФОРМ	9
1.1 Термическая усталость пресс-форм	12
1.2 Термостойкость пресс-форм	16
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	42

Структура списка используемых источников

1 Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущему);

2 Указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);

3 Постановления Правительства Российской Федерации (в той же последовательности);

4 Иные нормативные правовые акты;

5 Иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

6 Монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

7 Иностранная литература;

8 Интернет ресурсы.

Внутри каждой группы вначале перечисляются источники на русском языке, затем – на иностранном языке.

Источники, указанные в п.п. «1-4» перечисляются в порядке значимости. Внутри каждой подгруппы документов, указанных в п.п. «1-4» и источники располагаются в хронологическом порядке.

Источники, указанные в п.п. и «6-7» располагаются в алфавитном порядке.

К источникам, указанным в п. «8» жестких требований нет.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ. Библиографическое описание документа, книги и любого другого материала, использованного при подготовке ВКР это унифицированная по составу и последовательности элементов совокупность сведений об источнике информации, дающая возможность получить представление о самом источнике, его содержании, назначении, объеме и т.д. Главное требование к библиографическому описанию источников состоит в том, чтобы читатель по библиографической ссылке мог при необходимости отыскать заинтересовавший его первоисточник. В библиографическое описание должны входить наиболее существенные элементы, которые приведены ниже.

Последовательность расположения элементов описания источника информации, может быть следующей:

- заголовок – фамилия и инициалы автора (или авторов, если их не более трех);
- заглавие (название) работы;
- подзаголовочные данные;
- сведения о лицах, принимавших участие в создании книги;

- место издания;
- издательство;
- год издания;
- сведения об объеме.

Примеры оформления элементов списка используемых источников

Однотомное издание (книга) одного автора:

1 Голубев, Г. Н. Основы геоэкологии [Текст] : учебник / Г. Н. Голубев. – Москва : КноРус, 2011. - 351 с.

Однотомное издание (книга) двух авторов:

2 Ерохина, Л. А. Химия в строительстве [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Ерохина, Н. С. Майорова ; УГТУ. – Ухта : УГТУ, 2012. - 167 с.

Однотомное издание под редакцией:

3 Геология для нефтяников [Текст] / МГУ им. М. В. Ломоносова ; ред.: Н. А. Малышев, А. М. Никишин. - 2-е изд., доп. – Москва : Регулярная и хаотическая динамика, 2011. - 359 с.

Справочное издание:

4 Кочкин, В.Ф. Промышленная экология. Разработка природоохранной документации. Отчетность. Практические аспекты [Текст] : справочник / В. Ф. Кочкин, В. Е. Дрибноход, Т. С. Русинова. Санкт-Петербург Профessional, 2012. - 888 с.

Переводное издание:

5 Гоше, Х.Д. [Текст] : учебный курс / Х. Д. Гоше ; пер. с англ. Е. Шикарева. – Москва : Питер, 2013. - 494 с. : ил.

Статья из газеты (журнала):

6 Горбунова, И. Молодой взгляд на недра [Текст] / И. Горбунова // Тюменский курьер. - 2014. - 14 окт. - С. 2.

Законодательные материалы:

1 Конституция Российской Федерации [Текст]. – Москва : РИОР, 2006. - 48с.

2 Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст]: офиц. текст. – Москва: РИОР, 2006. – 48 с.

Учебное издание

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания по выполнению
выпускной квалификационной работы

Составители

БЕНТКОВСКАЯ Ольга Владимировна
ЗАРУБИНА Юлия Юрьевна
КАУНОВ Андрей Сергеевич

В авторской редакции

Подписано в печать 28.11.2022. Формат 60x90 1/16. Усл. печ. л. 1,5.
Тираж 100 экз. Заказ № 22-823.

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.