

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический университет  
имени П.О. Сухого»

Кафедра «Нефтегазоразработка и гидропневмоавтоматика»

## **ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РАЗРАБОТКИ**

Учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» дневной и заочной форм обучения

Гомель 2022

УДК 622.276: 622.013(075.8)  
ББК 30.606.33.36я73

«Организация, планирование и управление процессом разработки»: методическое руководство к курсовому проектированию по одноименной дисциплине для студентов «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» учреждений, обеспечивающих получение высшего специального образования /автор: О.К. Абрамович – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2022.- 26с.

Автор: О.К. Абрамович

Содержит информационный материал по выбору темы курсового проекта, сбору исходных материалов, подготовке, оформлению и представлению курсового проекта к защите.

Для студентов специальности 1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» дневной и заочной форм обучения

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....	6
1.1 Выбор научного руководителя .....	6
1.2 Выбор темы .....	6
1.3 Требования к заданию курсового проекта.....	7
1.4 Разработка рабочего плана.....	8
1.5 Сбор, анализ и обобщение материалов исследования .....	9
1.6 Композиция курсовой работы.....	11
1.7 Написание введения.....	11
1.8 Написание основной части.....	13
1.9 Написание заключения.....	14
1.10 Защита курсовой работы.....	15
2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	17
3 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ.....	21
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	23
Приложение А.....	24
Приложение Б.....	26

## ВВЕДЕНИЕ

Курсовой проект является самостоятельной научной работой обучающегося и должна отражать приобретенные практические навыки и результаты исследования по общим и специальным разделам учебной дисциплины в рамках выбранной темы. При написании курсового проекта обучающийся должен показать: навыки работы с литературой, умение анализировать правовые источники и делать обоснованные выводы.

Результатом выполнения курсового проекта должно стать формирование следующих компетенций:

– способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности, проводить патентный анализ и трансфер технологий;

– способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных сред, геологической среды, массива горных пород;

– способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства;

– способен выполнять эксплуатационные и технологические расчеты, выбирать рациональные типы оборудования для осуществления технологических процессов в соответствии с выбранным типом задач профессиональной деятельности;

– способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности;

– способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности;

– готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

Руководство и контроль выполнения, а также рецензирование и организация защиты курсового проекта возлагаются на кафедру. Для оказания научно-консультационной и методической помощи обучающемуся кафедрой выделяется научный руководитель, который определяет степень готовности курсового проекта.

Работа над избранной темой требует от обучающегося знаний основ методологии исследования, творческого мышления, логики аргументации и изложения, личной позиции к данной проблеме,

прилежания и профессионализма. Курсовой проект выполняется студентами дневного отделения в девятом семестре, студентами заочного отделения в 11 семестре.

### *1. Цели и задачи курсовой работы.*

#### **1.1 Цели выполнения курсового проекта:**

- систематизировать и закрепить теоретические знания, полученные при изучении дисциплины «Организация планирование и управления процессами разработки»;
- углубить теоретические знания по теме выполняемой курсовой работы;
- формировать умение использовать справочную и нормативную документацию;
- воспитать творческую самостоятельность, ответственность;
- подготовиться к итоговой государственной аттестации.

#### **1.2 Задачи при выполнении курсовой работы:**

Задачи должны обозначать конкретные шаги, посредством которых указанная цель может быть достигнута. При формулировании задач могут использоваться следующие слова:

- раскрыть;
- обобщить;
- исследовать;
- проанализировать;
- систематизировать;
- уточнить и т.д.

Формулировка задач определяет содержание основных глав курсовой работы и их составляющих, которые должны представлять собой описания решений каждой из них. Таким образом, количество сформулированных задач, по возможности, должно соответствовать количеству разделов и подразделов.

Результаты выполнения задач обязательно должны быть отражены в заключении.

*Процесс написания курсовой работы включает в себя ряд взаимосвязанных этапов:*

- выбор темы и разработка рабочего плана;
- изучение литературы;
- сбор, анализ и обобщение материалов по избранной теме в соответствии с разработанным планом;
- формулирование основных теоретических положений, практических выводов и рекомендаций;
- оформление курсовой работы;

- рецензирование научным руководителем;
- защита на кафедре.

## **1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

### **1.1 Выбор научного руководителя**

Научный руководитель курсовой работы определяется в соответствии с утвержденной нагрузкой ППС на текущий учебный год. Научный руководитель выполняет следующие функции:

- согласовывает с обучающимся тему работы;
- оказывает помощь в составлении плана (приложение А);
- рекомендует научную литературу и другие источники информации по выбранной теме;
- проводит регулярные консультации по выбранной теме;
- осуществляет контроль за выполнением курсовой работы;
- оценивает содержание курсовой работы;
- дает рецензию на курсовую работу по унифицированной форме (приложение Б).

### **1.2 Выбор темы**

Творческая работа обучающегося начинается с выбора темы, которая требует вдумчивого подхода, глубокого осознания актуальности избранной темы, ее теоретического и практического значения. Тематика курсовых проектов должна отвечать учебным задачам данного предмета и наряду с этим увязываться с практическими требованиями отрасли и актуальности научных исследований. Она должна быть реальной, современной и направленной на получение студентам навыков самостоятельной творческой работы. В каждом задании курсового проекта (работы) должны быть элементы новизны. Объектами курсового проекта (работы) должны быть реальные производственные процессы или агрегаты, машины и механизмы, а также элементы исследований технологического процесса по тематике данного предмета. Тематика курсовых проектов должна быть разнообразной в пределах специальности и отражать новейшие достижения и тенденции в развитии соответствующих направлений науки, техники и производства.

Курсовой проект должен выполняться с применением современных информационных технологий. Программы для выполнения соответствующих расчётов, а также доступ к компьютеру обеспечивает кафедра, ведущая курсовой проект. *Ответственность за принятые в работе решения, качество исполнения графической части и пояснительной записки несёт автор работы – студент, о чём его необходимо известить при выдаче задания. Руководитель курсового проекта несёт ответственность за организацию работы студента над курсовым проектом, полноту решения поставленных перед студентом задач, обеспечения контроля ритмичности работы, своевременности завершения её этапов, соответствие принимаемых инженерных решений уровню развития и современному состоянию отраслей.*

Специальные выпускающие кафедры должны обеспечивать преемственность курсового проекта по специальным дисциплинам, взаимную увязку содержания различных курсовых проектов, выполняемых студентами данной специальности в процессе обучения.

Практика показывает, что правильно выбрать тему – это значит наполовину обеспечить успешное ее выполнение. При выборе темы немаловажное значение имеет интерес самого обучающегося: наличие своих творческих идей, опыт выступления в научных кружках и стремление разобраться в данной проблеме, до конца исследовать ее.

В случае если у обучающегося возникает затруднение в выборе темы, он может обратиться за помощью к преподавателю и тема выбирается в соответствии с вариантом.

Выбрав тему, обучающийся должен уяснить, в чем заключается ее сущность. Это позволит ему правильно уяснить границы предстоящего исследования и сформулировать вопросы рабочего плана.

Объем рекомендованных тем курсовых работ исключает их дублирование студентами при написании. После определения темы, обучающийся называет её номер преподавателю для последующей фиксации в специальной ведомости и исключения повтора.

Изменение выбранной темы допускается по ходатайству самого обучающегося или по инициативе научного руководителя с письменным обоснованием необходимости замены.

### **1.3 Требования к заданию курсового проекта**

Задание к курсовому проекту, должно содержать наименование темы работы и предусматривать по возможности комплексное решение инженерных задач. Вместе с тем один из частных вопросов задания

того или иного характера выделяется в качестве специальной части работы и подлежит более глубокой разработке на основе общего решения.

Специальную часть работы целесообразно увязать с вопросами, отработанными в ходе производственной практики, выполненной студентом научно-исследовательской работы и пр.

*В задании к курсовому проекту (работе) указывается (приложение А):*

- наименование работы;
- содержание курсового проекта (работы) и рекомендуемый объём отдельных частей;
- специальная часть работы;
- исходные данные;
- список используемых источников;
- календарный план работы студента над проектом.

В задании может быть приведён график обязательных консультаций руководителя работы. Задание на курсовой проект должно содержать элементы новизны, активизирующие инициативу студента. Каждое задание должно быть достаточно индивидуальным, а его тематика по возможности комплексной, охватывающей несколько взаимосвязанных задач. Варианты заданий на курсовой проект (работу) должны по возможности обладать равным уровнем сложности и трудоёмкости. Количество вариантов заданий должно превышать предполагаемое число студентов, выполняющих данный курсовой проект. Выдача заданий студентам должна производиться персонально и с соответствующими пояснениями всей группе одновременно. *Студентам заочного обучения допускается высылать задания по электронной почте.* Задания на курсовой проект выдаются за подписью руководителя и утверждаются заведующим кафедрой. Допускается при выполнении научной работы выдача комплексных заданий для бригады студентов с конкретным распределением задач каждому члену бригады. Число студентов в бригаде не должно превышать 3-4 человека. Курсовой проект выполняется в сроки, определенные учебным графиком.

#### **1.4 Разработка рабочего плана**

Разработка темы курсовой работы начинается с составления рабочего плана. Студенту предлагается разработать рабочий план, который позволит четко организовать работу по избранной теме исследования. Первоначально рабочий план дает характеристику предмета исследования только в основных чертах, однако, в дальнейшем



такой план может и должен уточняться, но основная задача, стоящая перед работой в целом, остается неизменной. Рабочий план составляется в произвольной форме и представляется научному руководителю. Обычно это план-рубрикатор, состоящий из перечня расположенных в столбик рубрик, связанных внутренней логикой исследования данной темы. Такой план обычно используют на первой стадии написания курсовой работы, позволяя эскизно представить исследуемую проблему в различных вариантах. На более поздних стадиях работы целесообразно составить план-проспект, то есть такой план, который представляет собой реферативное изложение расположенных в логическом порядке вопросов, по которым в дальнейшем и будет систематизироваться весь собранный материал.

*Рабочий план курсовой работы должен содержать:*

- введение;
- основную часть, разделенную на главы;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

### **1.5 Сбор, анализ и обобщение материалов исследования**

Это один из самых сложных и трудоемких этапов в написании курсовой работы. Студенту предстоит ознакомиться со значительным объемом классической литературы; монографий и научных статей, в которых нашли отражение различные подходы и взгляды ученых на исследуемую проблематику, многообразные пути решения проблем, выявленных в процессе исследования. Необходимость полного раскрытия темы требует обращения обучающегося в читальные залы библиотек, не ограничиваясь библиотеками академии. Просмотру должны быть подвергнуты все виды источников, содержание которых связано с темой курсовой работы. Работу следует начинать с более подробного ознакомления с содержанием тех глав и разделов учебников и учебных пособий, в которых излагается материал по проблематике исследуемой темы. Необходимо помнить, что учебники и учебные пособия, как правило, отражают устоявшуюся точку зрения на излагаемый вопрос, поэтому их содержание, зачастую не отражает той предполагаемой дискуссии, которая существует в научном мире по проблеме темы курсовой работы. Ценность же добротной выполненной курсовой работы выражается в том, что автору предстоит проанализировать различные позиции ученых-юристов, пытаясь при этом выявить среди них позицию, наиболее реально отражающую суть

проблемы и (или) предложить свое видение решения данного вопроса. Следовательно, ограничиваться только ознакомлением с содержанием учебного материала не целесообразно, тем более, что учебный материал, как правило, отстает от динамично изменяющегося правового регулирования исследуемой проблемы. Наибольшее представление о состоянии изученности выбранной темы курсовой работы сформируется в результате знакомства с информационными и библиографическими изданиями. Цель выпуска первых – оперативная информация как о самих публикациях, так и о наиболее существенных сторонах их содержания; вторые содержат упорядоченную совокупность библиографических описаний, которые извещают о том, что издано по интересующему вопросу. Для тех студентов, которые располагают возможностью работы с компьютером, наиболее целесообразным является использование различных гипертекстовых систем для анализа нормативного материала. Необходимо обратить внимание на дату составления базы данных.

Помимо гипертекстовых систем, возможно использование сети Интернет для поиска различного рода информации как справочного и аналитического содержания. В данном случае следует обратить внимание на необходимость точной фиксации электронного адреса в сети.

Изучение научной, учебной и иной литературы желательно проводить по этапам:

- общее ознакомление с произведением по его оглавлению;
- беглый просмотр всего содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала;
- выборочное чтение какой-либо части произведения;
- выписка представляющих интерес материалов;
- критическая оценка записанного, редактирование и чистовая запись как фрагмента текста будущей курсовой работы.

Записи прочитанного материала могут быть весьма разнообразны: простой или развернутый план, тезисы, цитаты. Более полной и сложной формой записи является конспект, представляющий собой обзор книги (отдельной главы).

При изучении материала не следует стремиться только к заимствованию прочитанного материала. Прежде всего собственные мысли, возникшие в результате анализа прочитанного материала, а параллельно им обдумывание найденной информации, послужат синтезом получения нового знания. Систематизация изученных источников позволяет с большей степенью эффективности организовать их анализ и обобщение. Неоценимую помощь на данном этапе работы может сыграть использование персонального компьютера. Итогом этой

работы должна стать логически выстроенная система сущностных знаний исследуемой проблемы и формулирование основных теоретических и практических положений.

## **1.6 Композиция курсовой работы**

Поскольку курсовая работа является разновидностью выпускной квалификационной работы, ее оценка зависит не только от качества проведенного автором исследования, но и от уровня общеметодологической подготовки курсового проекта. Прежде всего это находит отражение в ее композиции.

*Композиция* – это работа над организацией курсовой работы, т.е. построение авторского текста на всех его структурных уровнях, компоновка отдельных элементов произведения в единое и логичное целое. Исследовательский материал должен не только сообщать необходимую информацию, но и учить логике мышления. Логический план разрабатывается таким образом, чтобы переход от простого материала к более сложному и от известной информации к новой совершался последовательно, постепенно, чтобы одно утверждение вытекало из другого.

Следует обратить внимание на то обстоятельство, что в данном вопросе нет и не может быть стандарта. Автор вправе самостоятельно выбрать тот или иной порядок расположения материала, полученного в результате проведенного исследования. Единственным критерием, применимым в данном случае – внутренняя логическая взаимосвязь и раскрытие темы исследования. Тем не менее, традиционно сложилась определенная композиционная структура курсовой работы, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

## **1.7 Написание введения**

Во введении к курсовой работе обосновывается актуальность выбранной темы, степень ее теоретической исследованности, формулируется объект и предмет исследования, цель и содержание

поставленных задач, излагается история вопроса и ожидаемый результат, указываются использованные методы исследования.

*Актуальность.* В данном разделе введения обучающийся обязан сформулировать суть проблемной ситуации, своевременность и значимость ее исследования. Освещение актуальности должно быть немногословным – в пределах одной страницы. Конечная цель положений, сформулированных в актуальности – указать, где проходит граница между знанием и незнанием о предмете исследования. Это позволит выработать представление не только о необходимости исследования данной темы, но и о профессиональной подготовленности самого обучающегося. Языковое оформление письменного текста может включать следующие конструкции: работа посвящена актуальной теме...; актуальность темы обусловлена..., актуальность темы не требует дополнительных доказательств (не вызывает сомнений, вполне очевидна и т.п.).

*Степень теоретической исследованности темы.* В этой части введения следует сообщить о состоянии разработанности выбранной темы. Конечная цель – показать, что именно данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и поэтому нуждается в дальнейшей разработке. Очень часто при выполнении данного раздела введения используется следующий прием: в тексте указывается инициалы и фамилия ученого, затем кратко сообщается направление произведенного им исследования по данному вопросу, а в сноске дается наименование его труда, где это направление нашло отражение. Основное направление описываемой части введения – показать знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими, определять главное в современном состоянии изученности темы.

*Объект и предмет исследования.* Объектом курсовой работы является процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. *Предмет* – это то, что находится в границах объекта.

*Цели и задачи исследования.* Целью исследования является конечный результат, достигаемый в процессе выполнения курсовой работы. Содержание цели определяет перечень задач, которые автор должен решить для достижения цели исследования. Формулирование этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав курсовой работы. Поэтому вполне обоснованно можно сделать вывод о том, что формулировка задач курсовой работы должна быть созвучна с

наименование глав и параграфов. Список глаголов, рекомендованных к употреблению при формулировании целей исследования – изучить, описать, установить, выявить, рассмотреть; анализировать, раскрыть, разобрать, разобрать, изложить, остановиться, описать, назвать, показать, назвать, осветить, сообщить; для обозначения решения исследовательских задач – исследовать, разработать, доказать, выяснить, утвердиться, высказать предположение, выдвинуть предположение, полагать, считать и так далее.

*Методы исследования.* Обязательным элементом введения является также указание на методы исследования (методология исследования), которые служат инструментом в достижении задач, поставленных в курсовой работе. *Метод* – это система правил, принципов познания; представляя собой определенную последовательность действий, приемов и операций, необходимых для получения научных результатов.

Совокупность определенных теоретических принципов, категорий, логических приемов и специальных методов исследования явлений называется *методологией*. Каждый вид познания располагает своей, только ему присущей, методологией.

К числу общенаучных методов и подходов относят системный анализ, функциональный и структурный методы, математический (кибернетический) метод, вероятностный, моделирование, формализация и др. Для курсовых работ по отраслевым дисциплинам характерно применение частно-научных методов познания, с помощью которых можно достигнуть определенной детализации познания явлений. К их числу относятся: *метод конкретных исследований, формально-логический, сравнительный.*

В конце введения желательно раскрыть структуру курсовой работы, т.е. дать перечень ее структурных элементов.

*Особо следует обратить внимание* на то, что во введении не должно быть полемики по проблеме исследования; не должны содержаться определения и понятия каких-либо процессов. Все это должно найти место в главах, содержащихся в основной части.

*Объем введения не должен превышать 3-4 страниц.*

## **1.8 Написание основной части**

В главах основной части курсовой работы подробно излагается аналитический материал, полученный автором в процессе исследования темы и отражающий полемику в научном мире по существу заявленной во введении проблемы, а также формулируются способы

ее решения. Содержание глав должно точно соответствовать теме курсовой работы и полностью ее раскрывать.

В процессе изложения содержания основной части автору необходимо воздержаться от простой констатации какой-либо позиции. Следует указать ее слабые или сильные стороны, а также представить свое видение данного вопроса либо аргументировано последовать за высказанной позицией. Это позволит показать умение автора логично и аргументировано излагать материал, полученный в результате исследования.

Каждая глава должна завершаться выводом, представляющим собой резюме, по материалам исследования. Курсовой проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части и может сопровождаться графической частью. Пояснительная записка представляет собой текстовый конструкторский (технологический) документ, содержащий технические расчёты и описание изучаемого объекта, принцип его действия, обоснование принятых технических, технологических и технико-экономических решений. Технические расчёты – это текстовый конструкторский документ, содержащий расчёт параметров, характеристик и экономических показателей объекта исследования, а также взаимодействия его функциональных частей, элементов конструкций и дополнительных данных. Все расчёты и принимаемые решения по конструкциям, материалам и технологиям выполняются по соответствующим стандартам, СНИПам, территориальным и ведомственным нормам. *Графическая часть проекта* – это совокупность конструкторской, технологической, ремонтной и др. документации, выполненной в виде чертежей, эскизов, схем, диаграмм, таблиц и форм, обеспечивающих наглядность курсового проекта. Чертежи изучаемого объекта выполняются на отдельных листах, другие графические формы могут располагаться по ходу изложения в пояснительной записке. Графическая часть может быть выполнена в электронной форме.

## **1.9 Написание заключения**

Данная часть курсовой работы исполняет роль концовки, носящей форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Заключение выполняется в форме последовательного, логически стройного изложения полученных итогов и их соотношения с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. *По своей сути заключение* – это анализ и одновременно синтез тех выводов, которые автор сформулировал в конце каждой

главы курсовой работы. В некоторых случаях возникает необходимость указать пути дальнейшей исследовательской работы по данной теме, ее формы и методы, а также конкретные задачи, которые будущим исследователям придется решать в первую очередь. Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность проделанной автором исследовательской работы. Но такие предложения обязательно должны базироваться на материалах проведенного исследования и представленного автором в курсовой работе.

### **1.10 Защита курсовой работы**

Курсовая работа, законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями, должна быть сдана в бумажном сброшюрованном виде на кафедру (для обучающихся очной формы обучения) или в деканат (для обучающихся заочной формы обучения) до начала экзаменационной сессии, согласно графику учебного процесса.

Кроме того, обучающийся должен подготовить электронный вариант курсовой работы в формате PDF, включающий три файла:

- 1) текст курсовой работы;
- 2) справка о результатах проверки на наличие плагиата,
- 3) презентация для защиты или стендовый доклад.

При выявлении в курсовой работе серьезных отклонений от предъявляемых требований, студенту предлагается устранить недостатки или разработать новую тему курсовой работы. Предлагается защита курсовой работы в виде стендовых докладов.

*Критериями оценки курсовой работы являются:*

- степень разработки темы;
- полнота охвата научной литературой;
- использование нормативных правил;
- творческий подход к написанию курсовой работы;
- правильность и научная обоснованность выводов;
- стиль изложения;
- аккуратность и правильное оформление курсовой работы.

Основанием для отрицательной рецензии может быть следующее:

- несоответствие содержания избранной теме;
- использование утратившей актуальность информации;
- отсутствие последовательности изложения материала;
- ошибки в расчетах;
- отсутствие выводов;
- несоблюдение требований, предъявляемых к оформлению курсовой работы;

- недостаточный объем курсовой работы;
- недостаточный перечень использованных источников;
- отсутствие ссылок на источники.

Курсовая работа допускается к защите при наличии положительной рецензии научного руководителя и выполнении требований проверки текста курсовой работы на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

Защита курсовой работы принимается двумя преподавателями, включая научного руководителя.

Защита состоит из стендового доклада обучающегося по теме курсовой работы в течение 5-7 минут и ответов на вопросы комиссии по защите. Обучающийся должен: логично построить сообщение о выполненной работе, обосновать выводы и предложения; показать понимание теоретических положений, на основе которых выполнена работа; показать самостоятельность выполнения работы; дать правильные ответы на вопросы.

Решение об оценке курсовой работы принимается по результатам анализа предъявленной курсовой работы, доклада обучающегося на защите и его ответов на вопросы.

Курсовая работа оценивается дифференцированной отметкой.

При оценке курсовой работы учитываются следующие показатели:

- степень раскрытия темы;
- полнота охвата научной литературы, в т.ч. нормативных актов;
- творческий подход к написанию курсовой работы;
- последовательность и логика изложения материала;
- качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы;
- использование иллюстративного материала (рисунки, таблицы).

*Фонд оценочных средств распределяется следующим образом:*

1. Степень проработанности темы – 50 баллов:

- соответствие заданию, глубина теоретической проработки темы;
- качество и полнота проведенных расчетов или обоснованность и достаточность выбранных для анализа объектов;
- четкость и обоснованность выводов.

2. Качество оформления работы – 10 баллов;

3. Защита курсовой работы – 40 баллов:

- четкое, ясное изложение работы, соответствующая пояснительной записке презентация;
- аргументированные ответы на вопросы.

*Общая оценка формируется по десятибалльной системе.*



Положительные оценки по курсовой работе заносятся в ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительные оценки проставляются только в экзаменационную ведомость.

Обучающийся, не предъявивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший её по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность. Защищенные курсовые работы студентам не возвращаются и хранятся в фонде кафедры. Студенты, не сдавшие курсовые работы или получившие на защите неудовлетворительные оценки, не допускаются к очередным экзаменам.

## 2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект печатается с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Допускается представлять таблицы и иллюстрации на листах формата А3 (297x420 мм). Набор текста ДП осуществляется с использованием текстового редактора Word. При этом рекомендуется использовать шрифты типа Times New Roman размером 14 пунктов. Количество знаков в строке должно составлять 60-70, межстрочный интервал – 1; количество текстовых строк на странице – 39-40. *Курсовой проект по дисциплине «Организация планирование и управление процессом разработки» непосредственно предшествует дипломному проекту, поэтому целесообразно правила оформления утвердить аналогично правилам оформления дипломного проекта.*

Устанавливаются следующие размеры полей: верхнего и нижнего – 20 мм, левого – 30 мм, правого – 10 мм, абзацный отступ 1,25.

Заголовки структурных частей курсового проекта **«СОДЕРЖАНИЕ»**, **«ВВЕДЕНИЕ»**, **«ГЛАВА»**, **«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»**, **«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ»**, **«ПРИЛОЖЕНИЯ»** печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт. Так же печатают заголовки глав. Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом. Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста. В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Расстояние между заголовком раздела и текстом (либо заголовком подраздела) должно составлять 2 межстрочных интервала.

Расстояние между подразделом и текстом должно составлять 1 межстрочный интервала.

Каждую структурную часть курсового проекта следует начинать с нового листа. Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей дипломного проекта является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе и до второй страницы введения номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце. Нумерация глав, разделов, подразделов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака «№». Номер главы ставят после слова «ГЛАВА». Разделы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не имеют номеров. Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» (третий раздел второй главы).

*Рисунки и таблицы* следует располагать в центре в курсовом проекте непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Рисунки и таблицы обозначают соответственно словами «рисунок» и «таблица» и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте курсового проекта.

Слова «рисунок» и «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают. Номер рисунка или таблицы должен состоять из номера главы и порядкового номера рисунка или таблицы, разделенных точкой. Например: «рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы), «таблица 2.5» (пятая таблица второй главы). Рисунок должен иметь наименование и если необходимо пояснительные данные (подрисуночный текст), располагаемые по центру страницы. Пояснительные данные помещают под иллюстрацией, а со следующей строки – слово «Рисунок», номер и наименование рисунка, отделяя знаком тире номер от наименования. Рисунок отделяется от текста пустой строкой и после указания наименования рисунка также пропускается строка. Нельзя использовать рамки и фон. Точку в конце нумерации и наименований рисунков не ставят. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка.

Слово «Рисунок», его номер и наименование иллюстрации печатают полужирным шрифтом, причем слово «Рисунок», его номер, а также пояснительные данные к нему – 12 pt размером шрифта. Каждая таблица должна иметь краткий заголовок- шрифтом 12 pt, который состоит из

слова «Таблица», ее порядкового номера и названия, отделенного от номера знаком тире. Содержание таблицы – шрифтом 12 pt. Заголовок следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа. Шапку в таблице заполнять шрифтом – полужирным 11 pt.

При оформлении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами:

- допускается применять в таблице шрифт на 1 – 2 пункта меньший, чем в тексте работы;

- не следует включать в таблицу графу «Номер по порядку»;

- таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист. При переносе части таблицы на другой лист ее заголовок указывают один раз над первой частью, слева над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например:

«Продолжение таблицы 1.2». При переносе таблицы на следующем листе таблица должна начинаться с подстрочника (т.е. порядковые номера столбцов).

- если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк;

- заголовки граф и строк следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной, если они имеют самостоятельное значение. Допускается нумеровать графы арабскими цифрами, если необходимо давать ссылки на них по тексту

работы;

- в случае прерывания таблицы и переноса ее части на следующую страницу в конце первой части таблицы нижняя, ограничивающая ее черта, не проводится.

- слово «Примечание» и его содержание печатают шрифтом размером 12 пунктов с абзацного отступа.

- таблицу и следующий за ней текст отделяют дополнительной строкой. *Формулы и уравнения* в курсовом проекте нумеруют в пределах главы. Номер формулы (уравнения) состоит из номера главы и порядкового номера формулы в главе, разделённых точкой. Номера формул пишут в круглых скобках у правого поля листа на уровне формулы, например: «(3.1)» – первая формула третьей главы. При оформлении формул необходимо соблюдать следующие правила:

- формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы оставляется по одной свободной строке;

- ссылки на формулы по тексту дипломной работы дают в скобках;

– пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слов «где» без двоеточия.

*Заключение* печатать только с новой страницы, как и любую главу проекта, после заглавия отступить 2 строчки. Объем заключения не более 2 страниц. Текст заключения должен начинаться с названия темы, цели данной работы и решаемых задач. Это необходимо в связи с тем, что далее следует дать оценку полноты выполнения цели и решения поставленных задач.

*В списке использованных источников* должны быть представлены нормативно-правовые акты, учебная литература, монографические исследования, научные статьи, статистические издания, справочники и интернет-источники. Список должен содержать не менее 15 современных источников, изученных обучающимися (преимущественно даты издания не более 10 лет относительно года написания курсовой работы, кроме исторических тем и классической литературы). На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы.

*Приложения* – вспомогательные иллюстративно-графические, табличные, расчетные и текстовые материалы, которые нецелесообразно (объем более 1 страницы или большой формат) приводить в основном тексте курсовой работы.

Приложения к курсовой работе могут включать в себя:

- материалы, дополняющие текст работы;
- таблицы, занимающие более 1 страницы;
- промежуточные вычисления, расчеты, выкладки;
- первичную документацию организации;
- инструкции;
- описание методик, программных средств;
- акты внедрения и т.п.

Приложения помещают в конце курсовой работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок. Приложения должны иметь общую с остальной частью курсовой работы сквозную нумерацию страниц. На все приложения в основной части курсовой работы должны быть ссылки. Последовательность приложений должна соответствовать их упоминанию в тексте.

### 3 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

1. Современные тенденции развития производственных систем в нефтегазодобыче
2. Связующие процессы управления в нефтегазодобыче
3. Автоматизированные системы управления нефтегазодобычей производством
4. Организация работ по поддержанию пластового давления
5. Организация процесса непосредственной добычи нефти
6. Организация перекачки и подготовки нефти
7. Организация капитального и текущего подземного ремонта скважин
8. Маркетинговая деятельность на нефтегазодобычей организации
9. План экономического развития на нефтегазодобычей организации
10. Организация и планирование создания и освоения новой техники в нефтегазодобыче
11. Техническое нормирование труда в строительстве скважин
12. Планирование рентабельности и методы её расчёта в нефтегазодобыче
13. Планирование сметы затрат на производство и реализацию продукции, работ, услуг
14. Организация работ по вводу скважин из контрольных, законсервированного фонда и бездействия
15. Обустройство месторождения
16. Организация работ по проведению гидродобычей перфорации
17. Сравнительная оценка коэффициента эксплуатации фонтанных скважин, скважин, оборудованных электроцентробежными насосами (ЭЦН), скважин, оборудованных штанговыми глубинными насосами (ШГН)
18. Организация работ для бурения глубокой скважины роторным способом
19. Организация работ для бурения глубокой скважины турбинным способом
20. Организация работ по спуску кондуктора, промежуточной колонны, хвостовика и эксплуатационной колонны
21. Организация работ по использованию буровых растворов в бурении глубокой скважины
22. Разработка нормативной карты на производство буровых работ в разведочном бурении
23. Организация работ в испытании скважин
24. Совершенствование технологии бурения глубоких скважин

25. Бизнес-планирование в разработке трудноизвлекаемых запасов нефти
26. Бизнес-планирование в строительстве скважин
27. Бизнес-планирование в добыче нефти
28. Моделирование процессов разработки нефтяных и газовых месторождений
29. Организация разработки нефтяных месторождений с применением заводнения
30. Организация работ при фонтанной эксплуатации скважин
31. Организация работ при газлифтной эксплуатации скважин
32. Организация работ при применении глубинно-насосных установок
33. Эксплуатация скважин установками электроцентробежных насосов
34. Эксплуатация скважин с помощью скважинных штанговых насосных установок
35. Эксплуатация скважин с помощью установок струйных насосов
36. Эксплуатация скважин с помощью установок электровинтовых насосов
37. Эксплуатация газовых скважин
38. Эксплуатация систем поддержания пластового давления
39. Эксплуатация систем воздействия на призабойную зону скважин
40. Эксплуатация систем сбора и подготовки нефти, газа и воды

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрианов Д.Н., Терлецкая Н.С. Оформление дипломных проектов: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» дневной и заочной форм обучения / Д.Н. Андрианов, Н.С. Терлецкая – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2019 – 26 с.
2. Курчаткин В.В., Тельников Н.Ф., Ачкасов К.А. и др. Надежность и ремонт машин. – М.: Колос. 2000 г. – 776 с.
3. Павловская, А. В. Основы менеджмента на нефтегазовых предприятиях [Текст]: метод. Указания / А. В. Павловская, О. В. Андрухова. – Ухта: УГТУ, 2015. – 31 с.
4. Протасов В.Н., Султанов Б.З., Кривенков С.В. Эксплуатация оборудования для бурения скважин и добычи нефти. Учебник. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр». 2006 г. – 691 с.
5. Разработка и оформление методической продукции: Методические рекомендации / сост. Т.Н. Ковалева, Н.В. Конькова. – 2-е изд. Доп. И испр. – Курск: ОБПОУ «КАТК», 2017. – 28 с.
6. Технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин: Методические указания по курсовому проектированию / Санкт-Петербургский горный университет; сост.: Д.В. Мардашов. СПб, 2016. 26 с.
7. Интернет-ресурсы:  
<http://www.oil-industry.ru> – журнал «Нефтяное хозяйство»  
<http://www.ogbus.ru> – журнал «Нефтегазовое дело»  
<http://www.ogt.su> – журнал «нефтегазовые технологии»  
<http://www.spe.org> – Статьи Общества инженеров-нефтяников

## Приложение А

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени П. О. Сухого

Наименование факультета

Машиностроительный

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой  
«Нефтегазоразработка и  
Гидропнемоавтоматика»

(подпись)

«    » .        Г

### ЗАДАНИЕ

по курсовому проектированию

Студенту \_\_\_\_\_

#### 1. Тема проекта

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 2. Сроки сдачи студентом законченного проекта

\_\_\_\_\_

#### 3. Исходные данные к проекту:

*Общие данные:*

1) срок службы базовой конструкции,  $T_{см1}$ ;

2) коэффициент увеличения срока службы,  $k_{сл}$ ;

3) издержки на проведение одного капитального ремонта при базовом варианте конструкции,  $I_{р1}$ ;

4) количество капитальных ремонтов за срок службы оборудования при базовом и новом вариантах конструкции,  $k_p$ ;

5) удельный вес условно-постоянных издержек в полной себестоимости добычи 1 т нефти при базовом варианте конструкции,  $\alpha_1$ ;

*Индивидуальные данные:*

1) инвестиции на модернизацию,  $K$ ;

2) годовой объем добычи нефти по одной скважине при базовом варианте конструкции,  $Q_{год(1скв)1}$ ;

3) коэффициент увеличения добычи нефти,  $k_Q$ ;

4) полная себестоимость добычи 1 т нефти при базовом варианте конструкции,  $I_{п(1т)1}$ , у.е.;

5) издержки на проведение одного капитального ремонта при новом варианте конструкции,  $I_{р2}$ , у.е.;

6) среднемесячный уровень инфляции,  $\beta$ , %;

7) принятая норма дисконта,  $r$ .



**4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)**

Введение

- 1) Теоретические аспекты технологического процесса и используемого технологического оборудования
- 2) Организационная структура управления обособленным подразделением. Должностные обязанности основных линейных руководителей и исполнителей процесса
- 3) Методические аспекты оценки инвестиционных проектов в нефтяной и газовой промышленности (расчетно-графическая) часть

Заключение

Список литературы

**5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)**

Таблицы и графики технико-экономических показателей эффективности технологического процесса

Схемы, чертежи, разрезы, планы (в соответствии с разрабатываемой темой)

**6. Консультанты по проекту (с указанием разделов проекта)**

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

**8. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования  
(с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов)**

- 1) Подбор, изучение и анализ источников по теме курсовой работы
- 2) Составление структурного плана работы и формирование материала для её написания
- 3) Написание теоретической части разрабатываемого процесса
- 4) Написание организационно-экономической части
- 5) Выполнение расчетов
- 6) Написание введения, заключения и списка литературы, оформление работы

Руководитель \_\_\_\_\_ Абрамович О.К.  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(дата и подпись студента)

## Приложение Б

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»  
Кафедра НГР и ГПА

### РЕЦЕНЗИЯ

научного руководителя на курсовой проект по дисциплине ОП и УПР студента (группа)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество студента)

на тему \_\_\_\_\_

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА	Качественный уровень		
	высокий	средний	низкий
1.1 Обоснование актуальности темы, формулировка цели и задач исследования			
1.2 Степень соответствия содержания курсового проекта заданию			
1.3 Критичность и системность обзора литературы, его полнота и последовательность			
1.4 Логичность построения и структурированность теоретического раздела			
1.5 Культура цитирования и оформления ссылок			
1.6 Корректность использования терминов и понятий			
1.7 Полнота описания методов и обоснование методики исследования			
1.8 Степень качественной и количественной обработки данных			
1.9 Корректность формулировок собственных выводов			
1.10 Соответствие выводов и заключения цели и задачам курсового проекта			
1.11 Качество оформления курсового проекта			
1.12 Своевременность выполнения этапов подготовки курсового проекта			
1.13 Реализация советов научного руководителя			
1.14 Уровень инициативности студента			
1.15 Уровень способностей к исследовательской деятельности			

### 2 ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(инициалы, фамилия, учёная степень, звание)