

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики

## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин учебного плана

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Математическое образование

(наименование направленности (профили) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2021

Орск 2021

## Содержание

1	Самостоятельное изучение разделов дисциплин .....	3
2	Подготовка к практическим занятия (семинарам) .....	5
3	Выполнение домашней контрольной работы .....	12
4	Проработка материалов лекций, подготовка к промежуточной аттестации .....	19
5	Выполнение и подготовка к защите курсовой работы .....	21
6	Подготовка к итоговой государственной аттестации .....	26

## Самостоятельное изучение разделов дисциплин

Согласно требованиям нормативных документов, самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом образовательного процесса, так как обеспечивает закрепление получаемых на лекциях знаний путём приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, подготовки к практическим занятиям.

В учебном процессе выделяют два основных вида самостоятельной работы:

- *аудиторную* - самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя;

- *внеаудиторную* - самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Содержание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся определяется в соответствии с планом самостоятельной работы, представленными в рабочей программе каждой учебной дисциплины.

По способу организации выделяют индивидуальную и групповую самостоятельную работу обучающихся. Выбор формы организации определяется содержанием учебной дисциплины и формой организации обучения.

Выполнение самостоятельной работы позволяет обучающимся:

а) овладеть знаниями: чтение текста; составление плана текста; структурирование текста в виде схем, таблиц, диаграмм; конспектирование текста, выписки из текста и т.д.; работа со справочной литературой; ознакомление с нормативными и правовыми документами; учебно-методическая и научно-исследовательская работа; использование компьютерной техники и Интернета и др.;

б) закрепить и систематизировать знания: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над материалом по учебнику, первоисточнику, дополнительной литературе; подготовка плана; подготовка ответов на контрольные вопросы; подготовка мультимедиа презентации и докладов к выступлению на практическом занятии; написание реферата;

в) формировать умения: решение ситуационных задач и упражнений репродуктивного характера (по образцу); выполнение расчётов; решение задач продуктивного характера; проектирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся должен осуществляться в пределах времени, отведённого на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине. Форма контроля может быть письменной, устной или комбинированной.

Виды самостоятельной работы обучающихся могут отличаться в зависимости от цели, характера, дисциплины, объёма часов, определённых

учебным планом: подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий; изучение и конспектирование хрестоматий и сборников документов; изучение в рамках программы курса тем, не выносимых на лекции и практические занятия; написание тематических докладов и рефератов; аннотирование статей периодических изданий; выполнение индивидуальных и творческих заданий.

В современной науке существует несколько классификаций самостоятельной работы обучающихся. Один из вариантов такой классификации представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды	Содержание
Репродуктивная	Повторение учебного материала, самостоятельный просмотр, прочтение, конспектирование учебной литературы; прослушивание, запоминание, заучивание и пересказ магнитофонных записей лекций, Интернет-ресурсы и др.
Познавательно-поисковая	Написание курсовых, контрольных работ и рефератов. Разработка сообщений, эссе, докладов, докладов с презентациями. Подготовка выступлений на практических и семинарских занятиях, проработка литературы по дисциплинарным проблемам, и др.
Творческая	Подготовка дипломной работы (дипломного проекта), научных статей, рефератов, участие в научно-исследовательской работе, в студенческих и научно-практических конференциях.

Обучающиеся в ходе выполнения самостоятельной работы должны руководствоваться ориентировочной основой деятельности на каждом этапе:

- 1 этап – определить цели самостоятельной работы;
- 2 этап – конкретизировать познавательные (практические или проблемные) задачи;
- 3 этап – оценить собственную готовность к самостоятельной работе по решению познавательных задач;
- 4 этап – выбрать оптимальный способ действий (технологии, методы и средства), ведущий к достижению поставленной цели через решение конкретных задач;
- 5 этап – спланировать (самостоятельно или с помощью преподавателя) программу самостоятельной работы;
- 6 этап – реализовать программу самостоятельной работы.

Планирование и контроль преподавателем самостоятельной работы обучающихся необходим для успешного ее выполнения. Преподаватель заранее планирует систему самостоятельной работы, учитывает все ее цели, формы, отбирает учебную и научную информацию и методические средства коммуникаций, продумывает свое участие и роль обучающихся в этом процессе.

Вопросы для самостоятельной работы обучающихся, указанные в рабочей программе дисциплины, предлагаются преподавателями в начале изучения дисциплины. Обучающиеся имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

По профилю «Математическое образование» самостоятельное изучение разделов дисциплины планируется рабочей программой каждой дисциплины учебного плана.

## **Подготовка к практическим занятиям (семинарам)**

Подготовка к практическим занятиям (семинарам) приоритетно выполняется обучающимися самостоятельно в свободное от аудиторных занятий время.

Практические занятия (семинары) по профилю «Математическое образование» предполагают следующие виды деятельности обучающихся:

- доклад по теме семинара;
- реферат;
- презентация;
- выполнение домашнего задания по решению задач и др.

### ***Доклад***

Доклад – это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение обучающимися. Обычно обучающиеся выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы – опорные моменты выступления обучающихся (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Обучающиеся во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

*Тезисы* докладов являются самостоятельной разновидностью научной публикации и представляют собой текст небольшого объема, в котором кратко сформулированы основные положения докладов. Тезисы доклада обычно имеют объем до 3 страниц, содержат в себе самые существенные идеи, сохраняют логику доклада и его основное содержание.

*Структура доклада* традиционно состоит из трех разделов: введения, основной части и заключения.

Во введении необходимо указать тему и цель доклада, определить проблему и ввести основные понятия и термины доклада, а также обозначить тематические разделы доклада и наметить методы решения представленной в докладе проблемы и моделирует ожидаемые результаты.

Основная часть доклада представляет последовательное раскрытие тематических разделов работы в целях решения выше обозначенной проблемы.

В заключении обучающийся приводит основные результаты и собственные суждения по поводу возможных путей решения рассмотренной проблемы, которые оформляет в виде рекомендаций.

Текст доклада должен составлять 3-5 машинописных листа. Данный объем текста обеспечит выступление обучающихся в течение 7-10 минут в соответствии с регламентом. Следовательно, необходимо тщательно отбирать материал для доклада, не перегружая его лишней информацией. Очень важно уложиться в отведенное для доклада время: если вас прервут на середине доклада, то вы не сможете сообщить самого главного – результатов вашей самостоятельной работы, что отрицательно отразится на качестве выступления и существенно снизит оценку.

Конспект доклада должен кратко отражать главные моменты из введения, основной части и заключения. Во время подготовки конспекта следует подобрать и необходимый иллюстративный материал, сопровождающий доклад (основные тезисы, формулы, схемы, чертежи, таблицы, графики и диаграммы, фотографии и т.п.).

#### *Порядок работы при написании доклада*

Для успешной работы над докладом следует выполнить следующее: серьезно отнестись к выбору темы, освоить навыки подбора литературы, методы работы с источниками.

При выборе темы следует проконсультироваться с преподавателем и ознакомиться с требованиями к докладу. После актуализации тематической проблемы следует изучить научные труды ведущих специалистов в выбранной предметной области, проанализировать существующие теории, гипотезы и результаты научных исследований. В основных положениях доклада должен быть отражен анализ, классификация и систематизация отобранного материала.

## ***Реферат***

Реферат (от лат. *referrer* – докладывать, сообщать) – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Тема реферата разрабатывается преподавателем, который читает данную дисциплину. Темы рефератов определяются в установленном преподавателем порядке: по фамилии, по списку группы, по последней цифре номера зачетной книжки обучающихся или другим способом. По согласованию с преподавателем, возможна корректировка темы или утверждение инициативной темы обучающихся.

Реферат выполняет следующие функции:

- информативная;
- поисковая;
- справочная;
- сигнальная;
- индикативная;
- коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Язык реферата должен отличаться ясностью, точностью, краткостью и простотой. Содержание следует излагать объективно от имени автора.

При оценке реферата учитывается не только качество реферирования прочитанной литературы, но и аргументированное изложение собственных мыслей обучающихся по рассматриваемому вопросу. Результат работы обучающихся оценивается преподавателем по бальной системе. Также допускается оценивать работы, удовлетворяющие или не удовлетворяющие предъявляемым требованиям, «зачтено» или «не зачтено» соответственно.

Объем реферата должен составлять 10-18 печатных страниц.

Реферат не регистрируется в деканате и не является основанием для не допуска обучающихся к зачету или экзамену.

### ***Структура реферата***

Реферат должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист, заполненный по единой форме (Приложение 1); оглавление с указанием всех разделов реферата и номерами страниц; введение объемом не более 1,5-2 печатные страницы; основная часть, которая содержит одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (пунктов, разделов); заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечается выполнение задач и достижение цели, сформулированных во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников оформленных по

ГОСТ 7.82–2001, ГОСТ 7.1-2003 [2, 3]. В тексте реферата обязательны ссылки на первоисточники.

#### *Порядок работы при написании реферата*

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением реферата;
- заключительный – оформление реферата;
- защита реферата (на практическом занятии, экзамене, студенческой конференции и т.д.).

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты. Выбирая круг вопросов своей работы, не стоит спешить воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Надо попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно. При определении темы реферата нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план реферата. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

План – это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в реферате, этапы раскрытия темы. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание реферата делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. При работе над планом реферата необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы.

При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач реферата, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод. Содержание реферата должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает объективное отношение автора к излагаемому материалу. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым и точным.

Заключение – самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать основные выводы в сжатой форме, а также оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Объем заключения не должен превышать 2 печатных страниц.

Типичными ошибками, допускаемыми обучающимися при подготовке реферата, являются:

- недостаточное обоснование актуальности, практической и теоретической значимости полученных результатов, поверхностный анализ используемого материала;
- неглубокие критические оценки и рекомендации по решению исследуемой проблемы;
- поверхностные выводы и предложения;
- нарушение требований к оформлению реферата;
- использование информации без ссылок на источник.

### ***Компьютерная презентация***

Презентация дает возможность наглядно представить аудитории инновационные идеи, разработки и планы. Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы обучающихся, с помощью которой они наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией.

Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Магистранту – автору презентации, необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты. В этом ему поможет целый набор готовых объектов (пиктограмм, геометрических фигур, текстовых окон и т.д.).

Бесспорным достоинством презентации является возможность при необходимости быстро вернуться к любому из ранее просмотренных слайдов или буквально на ходу изменить последовательность изложения материала. Презентация помогает самому выступающему не забыть главное и точнее расставить акценты.

Компьютерная презентация обладает целым рядом достоинств:

Информативность – элементы анимации, аудио – и видеофрагменты способны не только существенно украсить презентацию, но и повысить ее информативность;

Копируемость – с электронной презентации моментально можно создать копии, которые ничем не будут отличаться от оригинала;

Транспортабельность – электронный носитель с презентацией компактен и удобен при транспортировке. При необходимости можно переслать файл презентации по электронной почте или опубликовать в Интернете или сделать сообщение дистанционно.

Одной из основных программ для создания презентаций в мировой практике является программа PowerPoint компании Microsoft, которая может быть как локальной, так и on-line. Компания Google предлагает возможность создания компьютерных презентаций в своем сервисе презентаций on-line.

### *Структура презентации*

Удерживать активное внимание слушателей можно не более 15 минут, а, следовательно, при среднем расчете времени просмотра – 1 минута на слайд, количество слайдов не должно превышать 15-ти.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя.

На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации.

Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы.

На заключительный слайд выносятся самое основное, главное из содержания презентации.

### *Рекомендации по оформлению компьютерных презентаций*

Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт.

Макет презентации должен быть оформлен в строгой цветовой гамме. Фон не должен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должны быть одного цвета.

Пространство слайда (экрана) должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние  $\frac{3}{4}$  площади слайда (экрана), поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

Каждый слайд должен содержать заголовок. В конце заголовков точка не ставится. В заголовках должен быть отражен вывод из представленной на слайде информации. Оформление заголовков заглавными буквами можно использовать только в случае их краткости.

На слайде следует помещать не более 5-6 строк и не более 5-7 слов в предложении. Текст на слайдах должен хорошо читаться.

При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Необходимо проверять правильность написания названий улиц, фамилий авторов методик и т.д.

Нельзя перегружать слайды анимационными эффектами – это отвлекает слушателей от смыслового содержания слайда. Для смены слайдов используйте один и тот же анимационный эффект.

Наименование программ, в которых были сделаны расчеты, графика и т.д. должны быть указаны в именительном падеже (не «рисунок в Allplane», а «рисунок в Allplan»).

### *Порядок и принципы выполнения компьютерной презентации*

Перед созданием презентации необходимо четко определиться с целью, создаваемой презентации, построить вступление и сформулировать заключение, придерживаться основных этапов и рекомендуемых принципов ее создания.

Основные этапы работы над компьютерной презентацией:

- Спланируйте общий вид презентации по выбранной теме, опираясь на собственные разработки и рекомендации преподавателя.
- Распределите материал по слайдам.
- Отредактируйте и оформите слайды.
- Задайте единообразный анимационный эффект для демонстрации презентации.
- Распечатайте презентацию.
- Прогоните готовый вариант перед демонстрацией с целью выявления ошибок.
- Доработайте презентацию, если возникла необходимость.

Основные принципы выполнения и представления компьютерной презентации:

- помните, что компьютерная презентация не предназначена для автономного использования, она должна лишь помогать докладчику во время его выступления, правильно расставлять акценты;
- не усложняйте презентацию и не перегружайте ее текстом, статистическими данными и графическими изображениями. Наиболее эффективная презентация Power Point – простая презентация;
- не читайте текст на слайдах. Устная речь докладчика должна дополнять, описывать, но не пересказывать, представленную на слайдах информацию;
- дайте время аудитории ознакомиться с информацией каждого нового слайда, а уже после этого давать свои комментарии показанному на экране. В противном случае внимание слушателей будет рассеиваться;
- делайте перерывы. Не следует торопиться с демонстрацией последующего слайда. Позвольте слушателям подумать и усвоить информацию;
- предложите раздаточный материал в конце выступления, если это необходимо. Не делайте этого в начале или в середине доклада, т.к. все внимание должно быть приковано к вам и к экрану;
- обязательно отредактируйте презентацию перед выступлением после предварительного просмотра (репетиции).

### ***Методические рекомендации по решению задач***

Основной формой работы обучающихся на практических занятиях является решение задач. Решение задач помогает лучшему усвоению теоретических знаний и способствует квалифицированной подготовке обучающихся к их будущей профессиональной деятельности.

Решение каждой задачи обучающийся должен изложить устно или письменно. Решение задач представляет собой ответ на вопрос (вопросы), сформулированный в ней. При этом следует указать конкретную норму конкретного нормативного акта (формулы, определения, аксиомы, теоремы и т.д.), на основе которой вынесено решение. Условия задачи следует

переписать и, отвечая на вопрос, показать всю логику решения (последовательность действий).

Необходимым условием успешного решения задач является предварительная подготовка обучающихся к занятиям.

В первую очередь, обучающиеся должны изучить конспект лекций и рекомендованную преподавателем дополнительную литературу.

Решение задач должно быть развёрнутым, аргументированным и не сводиться к односложным ответам на поставленные вопросы. Важно также рассмотреть все возможные варианты решения задач. Если, по мнению обучающегося, условие задачи дает основание для нескольких вариантов решения, то необходимо рассмотреть каждую версию.

Включение в задачу измененных условий по инициативе преподавателя может быть полезным для более глубокого понимания анализируемой ситуации.

Задания по решению задач на практических занятиях могут выдаваться преподавателем для аудиторной работы, либо для домашнего самостоятельного выполнения. Преподаватель может предложить творческий уровень заданий обучающимся – составить свою задачу, решить и оформить решение.

Как правило, в процессе обучения в вузе, решение задач оценивается бинарной системой оценки – зачтено/незачтено.

## **Выполнение домашней контрольной работы**

### Методические указания по выполнению, оформлению и защите контрольных работ

#### *Общие положения*

Контрольная работа – письменная работа небольшого объема, предполагающая проверку знаний заданного к изучению материала и навыков его практического применения. Контрольная работа является одной из форм самостоятельного изучения обучающимися программного материала по всем предметам. Её выполнение способствует расширению и углублению знаний, приобретению опыта работы со специальной литературой.

Написание контрольной работы практикуется в учебном процессе в целях приобретения обучающимся необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью контрольной работы обучающийся постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу.

#### *Основные цели контрольной работы:*

- систематизация, закрепление теоретических и практических знаний обучающихся по дисциплине;

- развитие навыков самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении конкретных научных и практических задач;
- развитие аналитического мышления и творческого подхода при решении задач.

Контрольные работы могут состоять из одного или нескольких теоретических вопросов, могут включать практические задания, тесты, задачи и т.п. Для выполнения контрольных работ преподаватель разрабатывает варианты заданий, составляет методические рекомендации (или указания), проводит, если необходимо, консультацию, устанавливает срок выполнения работы, объясняет критерии и систему оценки работы.

Приступая к решению задачи, рекомендуется внимательно прочесть ее условие, вникнуть в смысл задачи и установить, какие явления и закономерности лежат в ее основе, какие из описанных элементов являются главными, и какими из них можно пренебречь. После чего из формул, выражающих эти закономерности, необходимо найти решение задачи в общем виде. Затем следует перейти к подстановке числовых данных, выраженных в одной и той же системе единиц (в зависимости от специфики дисциплины).

Анализируя решение задачи, требуется выяснить, являются ли данные из условия задачи достаточными для ее решения. В случае необходимости, недостающие величины следует взять из справочных таблиц. Эти величины, а также полученные ответы, необходимо округлять до точности, определяемой конкретными условиями задачи. Точность полученного ответа в задаче не должна превышать точности исходных данных, рядом с числовым ответом следует писать наименование единицы измерения вычисленной величины.

#### *Оформление контрольной работы*

Задание, выдаваемое обучающимся, должно быть построено по единому принципу и содержать:

- а) цель и назначение работы;
- б) содержание работы;
- в) список рекомендуемой литературы.

В соответствии с этим *структура контрольной работы*, сдаваемой обучающимся на проверку должна включать в себя:

1. Титульный лист (образец см. Приложение 1).
2. Задание
3. Содержание (с подробным описанием всех выполняемых действий).
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при необходимости).

Текст выполняется (по требованию преподавателя) либо в тетрадях в клетку разборчивым почерком, либо на листах формата А4 (210x297 мм) по ГОСТ 2.301. Работа должна иметь логически обоснованную структуру (в соответствии с «заданием контрольной работы»). Результаты контрольной работы должны быть соответствующим образом оформлены. При этом оформление работы должно соответствовать требованиям стандарта

организации СТО 02069024. 101–2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», если контрольная работа оформляется в печатном варианте.

Так, ниже приведены *требования к написанию формул* в контрольной работе, оформляемой в печатном варианте.

Формулы, за исключением помещаемых в приложениях, таблицах и поясняющих данных к графическому материалу, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами. При этом номер формулы записывают в круглых скобках на одном уровне с ней справа от формулы. Если в тексте приведена одна формула, ее обозначают (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

*Пример – (3.1)*

Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к рисунку, не нумеруют.

Формулы выделяют из основного текста в отдельную строку с интервалом равным одному межстрочному расстоянию.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу (если соответствующие пояснения не приведены ранее в тексте), приводят непосредственно под формулой.

Пояснения каждого символа приводят с новой строки в той последовательности, в которой эти символы приведены в формуле. Первую строку пояснения начинают со слова «где».

*Пример – Плотность каждого образца ( $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>), вычисляют по формуле*

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

*где  $m$  – масса образца, кг;*

*$V$  – объем образца, м<sup>3</sup>.*

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяются запятой.

*Пример –*

$$A = \frac{a}{b}, \quad (1)$$

$$B = \frac{c}{e}. \quad (2)$$

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых математических операций, причем знак в начале

следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

При ссылке в тексте работы на формулы их порядковые номера приводят в скобках.

*Пример – ...по формуле (1).*

Затем в формулу подставляют числовые значения входящих параметров и приводят результат вычисления с обязательным указанием единицы измерения, если задача имеет практико-ориентированную основу.

Порядок изложения в контрольной работе математических уравнений такой же, как и формул.

Обозначения единиц величин могут быть приведены в заголовках (подзаголовках) граф и строк таблиц и пояснениях символов, используемых в формулах, а в остальных случаях – только при числовых значениях этих величин.

Между последней цифрой числа и обозначением единицы оставляют пробел, исключение составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой.

*Примеры*

1 ... 100 кВт, 80 %, 20 °С.

2 ... 20°.

В тех задачах, в которых требуется начертить график, нужно обозначить направление осей, начало координат, выбрать и указать масштаб.

Контрольные работы, представленные без соблюдения указанных требований, а также работы, выполненные не полностью или не по своему варианту, не зачитываются. При повторном рецензировании работы необходимо предоставлять новый исправленный вариант решения контрольных задач вместе с первой рецензией.

*Проверка и защита контрольных работ*

Законченная контрольная работа сдается для регистрации лаборанту кафедры. Лаборант кафедры передает работы для проверки преподавателю дисциплины.

Рецензирование контрольных работ проводится преподавателем учебной дисциплины с целью:

- контроля изучения теоретических знаний и практических умений и навыков по дисциплине;
- дальнейшей организации и направления самостоятельной работы обучающихся над учебным материалом;
- выявления пробелов в знаниях обучающихся.

Общий срок проверки контрольной работы должен составлять не более четырнадцать рабочих дней.

Результаты проверки домашней контрольной работы проставляются на титульном листе работы словами «зачет» (при условии правильности выполнения контрольной работы), «не зачет» - если контрольная работа, выполнена не в полном объеме, не по заданному варианту, небрежно,

неразборчивым почерком возвращаются обучающимся без рецензии с указанием причин возврата на титульном листе.

При проверке домашней контрольной работы необходимо:

- исправить и объяснить каждую ошибку, неточность по существу учебного материала или поставить наводящий вопрос, указать, какую тему (раздел) обучающийся должен изучить, чтобы восполнить пробел в знаниях;

- обратить внимание на степень самостоятельности выполнения работы, полноту изложения, качество и точность выполнения практических заданий, показать при необходимости рациональный путь решения задач;

- исправить неправильные формулировки, стилистические погрешности, грамматические ошибки.

Замечания, сделанные по тексту и на полях, должны быть четкими, ясными, написаны понятным разборчивым почерком, пастой красного цвета. Замечания, дополнительные вопросы и задания к контрольной работе могут ставиться как по ходу работы, так и в конце работы.

Проверенная работа подписывается преподавателем и датируется на титульном листе. Зачтенной считается контрольная работа, раскрывающая в достаточной степени содержание теоретических вопросов и не имеющая ошибок в методике решения задач.

Не зачтенной считается контрольная работа, в которой не раскрыто содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопросов, решении задач, ситуаций и т.д. Она возвращается обучающимся для дальнейшей работы над учебным материалом. Повторное выполнение работы (части ее) производится обучающимся в той же тетради и сдается в учебную часть для передачи преподавателю на повторную проверку. Учет повторно выполненных контрольных работ проводится в общем порядке.

Защиту контрольной работы (собеседование) преподаватель проводит до экзамена либо во время экзамена с целью выяснения самостоятельности выполнения работы и глубины усвоения материала. Форму защиты контрольной работы выбирает преподаватель (устная, тестовая, решение задач, ситуаций и т.п.). Результат отмечается на титульном листе контрольной работы словом «Защита».

К аттестации по дисциплине обучающийся допускается при наличии зачтенной контрольной работы.

Контрольная работа оценивается преподавателем «зачтено/незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если контрольная работа выполнена самостоятельно; отвечает заданной теме и раскрывает её; свидетельствует об умении обучающихся работать с учебниками и справочной литературой, систематизировать материал в пределах заявленной темы; если контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «незачтено» выставляется обучающимся, если обучающийся не знает основных положений программного материала, контрольная работа выполнена несамостоятельно или тема выбрана произвольно; содержание

работы не отвечает заданной теме и не раскрывает её; материал не систематизирован, излагается фрагментарно; оформление не соответствует предъявляемым требованиям.

В этом случае преподаватель устанавливает срок повторной защиты контрольной работы с доработкой представленных материалов.

*Приложение 1. Оформление титульного листа контрольной работы*

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

**Факультет педагогического образования  
Кафедра математики, информатики и физики**

**Контрольная работа № \_\_\_\_**

**по дисциплине: « \_\_\_\_\_ »**

Вариант \_\_\_\_

Преподаватель:

**к. п. н., доцент**

\_\_\_\_\_**Иванов И.И.**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Исполнитель:

Обучающийся группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_**Иванов С.Л.**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Орск **20\_\_**

## **Проработка материалов лекций, подготовка к промежуточной аттестации**

Самостоятельную работу над *лекционным материалом* следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока содержание лекции еще не забыто. В первую очередь нужно прочитать записи, восстановить пропуски, расшифровать сокращения, понять текст, вникнуть в его смысл. При необходимости следует выделить в тексте особо важные моменты. Конспект, проработанный после лекции, служит основой для подготовки к практическим и лабораторным занятиям.

Особо следует выделить умение работать с книгой, текстом. Можно дать следующие указания к выполнению подобной работы.

Определитесь с подходящим учебным пособием, изучив перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, просмотрев Интернет-ресурсы.

Найдите необходимую информацию. Ознакомьтесь с интересующим вопросом по всем найденным источникам. Составьте целостное представление о полученной информации, выделите общий смысл прочитанного содержания.

Чтение является продуктивным, если сопровождается записями. Займитесь обработкой текста: выделите основное теоретическое содержание и способы его оформления. Это могут быть диаграммы, схемы, чертежи, таблицы.

Проанализируйте примеры, в которых демонстрируется применение рассмотренной теории. Определите, достаточно ли их для осмысления изучаемого материала, охватывают ли они все ситуации как типичные, так и нетипичные.

Составьте краткий конспект учебного материала с соответствующими примерами (формулами, схемами и пр.).

### Методические рекомендации по подготовке к экзамену (зачету, дифференцированному зачету)

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, семинарских, практических занятиях, лабораторных работах и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающихся к экзамену включает в себя три этапа:

- аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;

- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем, либо указана в рабочей программе. Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники.

В ходе подготовки к экзамену обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы.

На подготовку к ответу по вопросам билета обучающимся дается 30-45 минут с момента получения им экзаменационного билета.

Критерии оценки ответа на экзамене отражены в фондах оценочных средств.

#### Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию обучающимся необходимо:

а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестовых заданий Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;

д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим вопросам. Вернитесь к трудному вопросу в конце;

е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Критерии оценки тестирования отражены в фондах оценочных средств.

## Выполнение и подготовка к защите курсовой работы

*Курсовая работа* является одной из важнейших форм учебного процесса, которая выполняется в соответствии с учебным планом направления (профиля) и носит учебно-исследовательский характер. Курсовая работа является логически завершенным и оформленным в виде текста изложением обучающихся содержания отдельных проблем, а также задач и методов их решения в изучаемой области науки.

Цель курсовой работы заключается в углублении изучения отдельных тем соответствующих учебных дисциплин и овладении исследовательскими навыками.

Тематика курсовых работ предлагается на выбор из утвержденного списка тем. Выбор одной и той же темы двумя или более обучающимися из одной группы не допускается. Обучающийся имеет право выбрать одну из утвержденных тем. В ходе работы тема курсовой работы может быть скорректирована научным руководителем. Преподаватель так же вправе утвердить инициативную тему обучающихся.

В ходе написания курсовой работы обучающийся должен:

- продемонстрировать свое умение собирать, анализировать и обобщать материал по рассматриваемой проблеме;
- изучить и отобразить важнейшие теоретические и практические аспекты изучаемой дисциплины, при этом представить максимально широкий спектр взглядов по изучаемой проблеме;
- опираться на действующие нормативные и правовые документы, а также на критически проанализированную научную литературу;
- показать свою способность анализировать материал самостоятельно и творчески, а также уметь делать правильные теоретические выводы и вносить практические предложения;
- уметь сформулировать и аргументировать свою позицию по данной проблеме;
- придерживаться четкой структуры курсовой работы и оформить ее в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Сроки предоставления обучающимся предварительного плана работы, чернового и чистового вариантов определяет научный руководитель курсовой работы. Законченная и полностью оформленная работа представляется для регистрации на кафедру за 10 дней до защиты. После проверки и написания рецензии (письменного заключения, отзыва) руководителем, а также при условии наличия положительной оценки содержания, научный руководитель допускает работу к защите.

Работа, которая не отвечает установленным требованиям, должна быть возвращена для доработки с учетом сделанных замечаний и повторно предъявлена в срок, указанный руководителем (для дневного отделения - до начала экзаменационной сессии, для заочного отделения - до зачета/экзамена по соответствующей дисциплине).

После проверки курсовой работы научным руководителем, обучающийся должен внимательно ознакомиться с рецензией, устранить все указанные недостатки.

Защита курсовой работы проходит в установленный расписанием день. В ходе защиты курсовой работы обучающийся делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты.

Качество курсовой работы и ее защиты определяются преподавателем оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся в полной мере раскрыл тему курсовой работы, выполнил работу самостоятельно и провел анализ практических проблем. Автор работы показал глубокое понимание рассматриваемых вопросов. Материал работы изложен логически и последовательно, в работе имеется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа завершается конкретными выводами.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, что обучающийся раскрыл основное содержание выбранной темы, преимущественно самостоятельно выполнил работу и проанализировал практические проблемы. Представленный в курсовой работе материал должен свидетельствовать о достаточно глубоком понимании обучающимся рассматриваемых вопросов. Материал работы изложен логически и последовательно, в работе имеется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовая работа завершается конкретными выводами. В работе допустимы недостатки, не носящие принципиального характера. Курсовая работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. На ее защите обучающийся сделал содержательный доклад, дал ответы на все вопросы по содержанию своей работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся частично раскрыл тему курсовой работы, в основном самостоятельно выполнил работу и показал элементы анализа практических проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, допустимы нарушения логической последовательности, иллюстрировано-аналитический материал применяется ограниченно. Курсовая работа оформлена с некоторыми нарушениями предъявляемых требований. На ее защите обучающийся ответил не на все поставленные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не раскрыл тему своей курсовой работы. Работа выполнена обучающимся не самостоятельно и носит явно описательный характер. Автор изложил материал неграмотно, без логической последовательности, и не применил иллюстрировано-аналитический материал (таблицы, схемы, диаграммы и т. д.). Нет ссылок на литературные и нормативные источники, работа оформлена с грубыми нарушениями предъявляемых требований. Курсовая работа,

оцененная на «неудовлетворительно», не допускается к защите.

Объем курсовой работы – 35-50 печатных страниц. Может быть добавлено до 10 страниц приложений. Курсовая работа, которая получила оценку «неудовлетворительно», является основанием для не допуска обучающихся к зачету или экзамену по данной дисциплине.

#### *Структура курсовой работы*

Курсовая работа, выполняемая обучающимися, должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист, заполненный по единой форме в соответствии с требованиями стандарта организации СТО 02069024. 101–2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления»; оглавление с указанием всех разделов курсовой работы и номерами страниц; введение объемом не более 3-4 печатных страниц; основная часть, которая содержит несколько (не менее двух) глав, состоящих из 2-4 параграфов; заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечено, выполнены ли задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников.

В тексте курсовой работы обязательны ссылки на первоисточники.

Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 10 страниц. Заголовки и подзаголовки должны быть выделены и отличаться от основного текста (шрифтом, жирностью, курсивом и пр.). Подзаголовки следует отделять от основного текста сверху двумя строками, снизу – одной. В тексте должны отсутствовать сокращения, кроме общепринятых ГОСТ 7.88–2003 [4], общепринятые или необходимые сокращения при первоначальном употреблении должны быть расшифрованы. При наличии в курсовой работе сносок на использованные научные или нормативные источники, сноски должны быть оформлены в соответствии с установленной формой [6].

Оглавление представляет собой план работы, дается вначале работы и включает в себя: введение, названия структурных частей работы – глав, разделов, заключение, список использованных источников, приложения. Напротив каждой структурной части работы (введения, глав, разделов и т.д.) в оглавлении указывается страница, с которой она начинается. Перечень приложений включается в оглавление только в том случае, если они предусмотрены автором работы.

Курсовая работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, с обязательным соблюдением рекомендуемых правил и требований. Не допускаются произвольные сокращения слов, исправления и зачеркивания. Нарушение правил оформления работы является основанием для направления работы на доработку.

Курсовая работа должна быть переплетена в обложку или помещена в папку–скоросшиватель (картонную или пластиковую).

#### *Порядок выполнения курсовой работы*

В ходе написания курсовой работы обучающимся следует самостоятельно разработать предварительный вариант плана курсовой работы

и согласовать его с научным руководителем. При составлении плана необходимо определить содержание отдельных глав, продумать их содержание и дать им соответствующие названия. В процессе написания курсовой работы, при необходимости, допускается изменение плана при согласовании с научным руководителем.

При написании курсовой работы обучающимся необходимо осветить теоретические вопросы избранной темы, провести самостоятельный анализ отобранного практического материала, разработать и обосновать предложения, которые будут направлены на совершенствование предмета исследования.

*Во Введении* следует дать краткую характеристику исследуемого вопроса, обосновывать свой выбор и актуальность темы, определить цель и задачи курсовой работы, охарактеризовать ее структуру, привести сведения о возможном дальнейшем использовании результатов работы. Помимо этого, требуется установить границы исследования, то есть сформулировать объект и предмет изучения, хронологические и географические рамки. Во введении необходимо дать общую оценку источников, использованных в процессе работы над исследованием, подготовить обзор основной литературы по избранной теме, раскрыть степень разработанности научной проблемы, кратко сформулировав основные результаты и выводы, сделанные учёными, занимающимися изучением данной темы. При написании курсовой работы обучающийся должен чётко представлять методологическую базу своей исследовательской деятельности, поэтому от него требуется во вступительной части также указать методы научного познания (общенаучные, частно-научные и специальные, характерные только для той научной области, одна из проблем которой избрана в качестве темы курсовой работы), применённые им для достижения цели и решения исследовательских задач. При этом учащийся должен доказать реальное использование названных методов.

Содержание основной части курсовой работы следует разбить на главы, которые в свою очередь при необходимости можно разделить на параграфы. Количество параграфов каждой главы определяется в индивидуальном порядке, исходя из особенностей методов исследования и выбранной темы.

*Первая глава* должна носить теоретический характер. В ней следует раскрыть основные понятия и сущность исследуемого вопроса, провести анализ источников литературы, а также содержания нормативных актов по выбранной теме.

*Во второй главе* обучающимся следует представить собственные исследования по изучаемому вопросу с практической точки зрения. Результатами такого исследования могут служить расчеты различных показателей, характеристика особенностей изучаемых явлений, аналитические материалы и др. На основании результатов исследования обучающийся формулирует выводы и вносит предложения по совершенствованию отдельных рассмотренных аспектов.

*В Заключении* делаются выводы о том, в какой степени удалось достичь поставленных целей, обобщается материал исследования, даются

предложения по совершенствованию предмета исследования и отмечаются проблемы, которые требуют дальнейшего специального изучения.

В *списке использованной литературы* должны присутствовать только те источники, на которые имеются ссылки в основной части курсовой работы. Список использованной литературы по определённым направлениям исследований может включать и нормативные правовые акты. В этом случае их следует описывать, начиная с актов, обладающих высшей юридической силой, т.е. сначала указываются Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы и законы субъектов Российской Федерации (в том числе законы Оренбургской области), а после излагаются подзаконные нормативные правовые акты – указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства, положения, инструкции, постановления федеральных министерств и ведомств, акты органов и должностных лиц, реализующих государственное управление на уровне субъектов Российской Федерации, нормативные правовые акты органов местного самоуправления и, в заключение, локальные нормативные правовые акты (например, уставы различных организаций, правила внутреннего трудового распорядка, положения о премировании сотрудников предприятий и т.п.). Для всех нормативных правовых актов обязательно приводятся сведения об источнике («Российская газета», «Парламентская газета», Собрание законодательства Российской Федерации и др.) и времени их первой официальной публикации. После этого следует указать акты толкования права, если они были использованы при написании курсовой работы, а далее перечислить учебную литературу, монографические исследования и статьи из научных периодических изданий.

Правильность оформления и количество ссылок (сносок) на использованную литературу, приводимых автором курсовой работы в её тексте, свидетельствуют о его умении находить, систематизировать и применять необходимый научный материал – учебники, монографии, статьи – для решения поставленных задач. Ошибки при выполнении цитирования и его оформления обычно рассматриваются как плагиат и влекут за собой серьёзное снижение общей оценки работы, поэтому необходимо не только помещать все текстуальные заимствования в кавычки, но и обязательно указывать автора, название книги либо статьи, источник и место публикации, издательство, год (для учебников и монографий), номер (для журналов), номер страницы, с которой производилось заимствование, используя для этого программные средства для оформления сносок текстового редактора «Word». В списке литературы приводится та же информация, но вместо конкретной страницы указывается только общее количество страниц в книге либо страничный интервал (для журнальных, газетных статей).

Типичными ошибками, допускаемыми обучающимися при подготовке курсовой работы, являются:

- недостаточное обоснование актуальности и слабый анализ состояния исследуемой проблемы;
- недостаточное и неэффективное использование иллюстративного

материала (графиков, таблиц и т.п.);

– поверхностные выводы, предложения и практические рекомендации;

– отсутствие ссылок на источники информации, в т.ч., явные заимствования;

– нарушение требований к оформлению работы.

Готовую курсовую работу обучающийся сдает на кафедру, не менее чем за 1 месяц до даты экзамена. Курсовые работы, поступившие на рецензирование, регистрируются в специальном журнале. Дата регистрации отмечается также на титульном листе контрольной работы. Зарегистрированные курсовые работы передаются на рецензирование научному руководителю. В случае несвоевременного представления работы, она может не проверяться преподавателем, не зачитываться как выполненная. Курсовая работа, которая получила оценку «неудовлетворительно», является основанием для не допуска обучающихся к зачету или экзамену по данной дисциплине.

## **Подготовка к итоговой государственной аттестации**

### **1. Методические указания для магистрантов**

#### **к подготовке и предъявлению ответов на вопросы и задания экзаменационных билетов государственной аттестационной комиссии на государственном экзамене**

Анализ ответов выпускников – магистрантов на государственном экзамене показывает, что конструирование текста ответов на вопросы (задания) билетов вызывает определенные трудности у значительной части соискателей степени магистра педагогического образования. Значимость же этого ответа определяется тем, что члены государственной аттестационной комиссии в первую очередь именно по нему дают оценку о качестве подготовки соискателя к профессиональной деятельности и о качестве сформированности профессиональных компетенций, определяемых основной образовательной программой. Фонд оценочных средств включает компетентностно-ориентированные задания, как например: *«Приведите конкретные практические примеры, опираясь на один из учебников федерального комплекта, относительно особенностей изучения векторов, координат и геометрических преобразований в курсе геометрии основной школы».*

При подготовке к ответу магистранты могут пользоваться программой государственного экзамена. Использовать на экзамене другие источники информации и технические средства, которые предусмотрены программой госэкзамена. Магистранты могут воспользоваться демонстрационными средствами подготовить краткую презентацию некоторых компонентов своего ответа, которые целесообразно представить в письменной форме.

## Движения в школьном курсе геометрии

Авторы	Название учебника	Раскрытие темы «Движения»
Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Тема «Движения» представлена в 12 главе, рассмотрены примеры, свойства (отрезок - в отрезок, треугольник – в равный треугольник, любое движение является наложением) и классификация не представлены.
Погорелов А.В.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Тема «Движения» представлена в 9 параграфе. Дается понятие, свойства (прямая, луч, отрезок, угол – в прямую, луч, отрезок, равный угол, и сохраняется порядок взаимного расположения 3-х точек, примеры движений и композиции.
Шарыгин И.Ф.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Тема «Движения» представлена в 13 главе, приводится понятие движения, композиции движений, теоремы о представлении движений в виде композиции не более 3-х осевых симметрий. Конкретные виды движений рассматриваются как композиции осевых симметрий, в частности и скользящая симметрия.

Смирнова И.М., Смирнов В.А.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Тема «Движения» представлена в 6 главе через рассмотрение конкретных видов (центральная симметрия, поворот, осевая симметрия и параллельный перенос). Равенство фигур рассматривается на основе движения (как соответствующие). Приведено достаточно много задач на доказательство равенства фигур (признаков).
Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Геометрия 9 (базовый уровень)	Тема «Движения» приводится в 5 главе в параграфе 17, приводятся примеры движения. Классификация движения не приводится.

## Обобщенный подход к изучению движений как фактор формирования УУД обучающихся в системе общего математического образования

- формулирование конструктивного определения движения;
- выяснение способа задания движения;
- нахождение координатных формул движения
- выяснение сохраняется ли при данном преобразовании расстояние между точками
- определение взаимного расположения соответствующих прямых
- исследование наличия двойных точек (инвариантных)
- практическое использование

## Общий подход к использованию метода движения к решению задач

- обоснование возможности решения задачи методом движения;
- выбор движения;
- использование свойств заданного движения;
- нахождение или обоснование утверждения задачи.

### Гомотетия и подобие в школьном курсе геометрии

Авторы	Название учебника	Раскрытие темы «Гомотетия и подобие»
Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Подобие представлено в разделе «Подобные фигуры», раскрывается определение подобия, метод подобия при построении. Не раскрываются общие свойства подобия. Гомотетия представлена в виде центрального подобия. Не раскрыты свойства гомотетии.
Погорелов А.В.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Представлено определение подобия, раскрываются общие свойства подобия (луч, прямая, отрезок и угол в луч, прямую, отрезок и равный ему угол). Гомотетия представлена в виде центрального подобия. Не раскрыты свойства гомотетии.
Шарыгин И.Ф.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Дано определение «Подобия» и «Гомотетии». Рассмотрены свойства подобия (луч, прямая, отрезок и угол в луч, прямую, отрезок и равный ему угол), раскрываются свойства гомотетии через теорему о соответствии гомотетии подобию с коэффициентом $k$ .

### Гомотетия и подобие в школьном курсе геометрии

Авторы	Название учебника	Раскрытие темы «Гомотетия и подобие»
Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Подобие представлено в разделе «Подобные фигуры», раскрывается определение подобия, метод подобия при построении. Не раскрываются общие свойства подобия. Гомотетия представлена в виде центрального подобия. Не раскрыты свойства гомотетии.
Погорелов А.В.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Представлено определение подобия, раскрываются общие свойства подобия (луч, прямая, отрезок и угол в луч, прямую, отрезок и равный ему угол). Гомотетия представлена в виде центрального подобия. Не раскрыты свойства гомотетии.
Шарыгин И.Ф.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Дано определение «Подобия» и «Гомотетии». Рассмотрены свойства подобия (луч, прямая, отрезок и угол в луч, прямую, отрезок и равный ему угол), раскрываются свойства гомотетии через теорему о соответствии гомотетии подобию с коэффициентом $k$ .

## Гомотетия и подобие в школьном курсе геометрии

Смирнова И.М., Смирнов В.А.	Геометрия 7-9 (базовый уровень)	Дано определение «Подобия» и «Гомотетии». Рассмотрены свойства подобия (луч, прямая, отрезок и угол в луч, прямую, отрезок и равный ему угол), не раскрываются свойства гомотетии.
Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Геометрия 9 (базовый уровень)	Раскрывается определения подобия и гомотетии. Представлены основные свойства подобия (луч, прямая, отрезок и угол в луч, прямую, отрезок и равный ему угол). Свойства гомотетии представлены через теорему о связи подобия и гомотетии.

### Критерий выбора метода подобия

Обоснование возможности решения задачи методом подобия для этого в условии задачи выделяются две части:

- 1 часть определяет форму искомой фигуры;
- 2 часть определяет размер искомой фигуры.

**Задача 2. Построить прямоугольный треугольник с отношением катетов 1:3 и гипотенузой равной данному отрезку  $c$**

Анализ: форма искомой фигуры – прямоугольный треугольник с отношением катетов 1:3, размеры искомой фигуры задаются длиной отрезка  $c$ .

Искомый треугольник будет являться образом вспомогательного в гомотетии с центром в вершине прямого угла и коэффициентом равным  $c/A'B'$ .



## Методика изучения гомотетии и подобия в курсе геометрии основной школы

- формулирование конструктивного определения гомотетии;
- выяснение способа задания гомотетии;
- нахождение координатных формул гомотетии;
- выяснение сохранения расстояния между двумя точками в гомотетии;
- определение взаимного расположения соответствующих прямых и окружностей;
- исследование наличия двойных точек (инвариантных);
- практическое использование гомотетии и подобия

### **2. Методические указания для магистрантов к подготовке доклада на защите ВКР (магистерской диссертации) в государственной аттестационной комиссии**

#### *Процедура защиты и оценки магистерской диссертации*

Защита диссертации проводится в соответствии с расписанием работы ГАК, которое должно быть доведено до сведения магистрантов не позднее, чем за месяц до начала защит.

Защита магистерской диссертации является открытой процедурой, на которой могут присутствовать любые заинтересованные лица. Все присутствующие могут задавать защищаемому вопросы по содержанию работы и участвовать в обсуждении.

Порядок защиты магистрантом диссертации:

- 1) доклад о работе, сопровождаемый компьютерной презентацией (7-8 мин.);
- 2) ответы на вопросы членов ГАК и присутствующих;
- 3) отзыв рецензента (представляется рецензентом лично или зачитывается председателем ГАК);
- 4) ответы на вопросы и замечания рецензента, если они содержатся в рецензии;
- 5) отзыв руководителя (устный или письменный);
- 6) заключительное слово магистранта.

Текст доклада и его предъявление ГАК имеет большое значение.

Несмотря на то что структура доклада в определённой степени зависит от структуры ВКР, которая в свою очередь нередко предопределяется традициями конкретных отраслей знаний, в целом публичная защита ВКР подчиняется общим закономерностям. Именно поэтому при написании

доклада целесообразно пользоваться алгоритмами, подобными приведённому ниже.

Уважаемый председатель Государственной аттестационной комиссии!  
Уважаемые члены Государственной аттестационной комиссии!

*В настоящее время...* (кратко излагается актуальность проблемы, которой посвящена ВКР).

Таким образом, нерешённой на сегодняшний день является проблема...

Исходя из актуальности проблемы, целью исследования ВКР была разработка (обоснование, доказательство)...

Для достижения поставленной цели в процессе исследования решались следующие задачи: 1..., 2..., 3..., 4...

Работа выполнена в рамках НИР кафедры математики, информатики и физики по теме «Обеспечение качества образовательных процессов в профессиональном и общем образовании.

Материалы, методы и условия исследования представлены на следующих слайдах...

*О репрезентативности полученных результатов свидетельствует объём выполненных исследований (указать каких и на какой базе).*

*Характеристика групп (больных, заболеваемости, характера травм и т. п.) представлена на слайде... Сравниваемые группы были сопоставимы по основным (клинико-лабораторным, антропометрическим, профессиональным и т. п.) показателям.*

Как видно из представленного слайда, в работе использовались такие широко известные методы, как... Вместе с тем, для решения 3-й задачи была применена оригинальная модификация методики..., суть которой состоит в том, что...

Математическая обработка данных, полученных в ходе исследования, проводилась с помощью таких методов, как...

Значимость различий оценивалась по критериям...

Переходя к рассмотрению результатов, полученных в ходе исследования, необходимо отметить, что в таблицах, на графиках и диаграммах в основном приведены те показатели, различия которых были статистически значимы, поскольку именно они свидетельствуют о наличии выявленных закономерностей.

В процессе решения 1-й задачи, которая состояла в..., было установлено, что...

Таким образом, как видно из представленных фактических данных, в процессе решения 1-й задачи было установлено, что... *(дать один-два промежуточных вывода).*

В процессе решения 2-й задачи, которая состояла в..., было установлено, что...

Таким образом, как видно из представленных фактических данных, в процессе решения 2-й задачи было установлено, что... *(дать один-два промежуточных вывода)*.

В процессе решения 3-й задачи, которая состояла в..., было установлено, что...

Таким образом, как видно из представленных фактических данных, « процессе решения 3-й задачи было установлено, что... *(дать один-два промежуточных вывода)*.

В процессе решения 4-й задачи, которая состояла в..., было установлено, что...

Таким образом, как видно из представленных фактических данных, в процессе решения 4-й задачи было установлено, что... *(дать один-два промежуточных вывода)*.

*Таким образом, в ходе выполнения ВКР было установлено, что...* (дать слайды с кратким резюме, в котором привести основные факты нового знания о предмете исследования, проранжировав их по степени значимости).

Доклад окончен. Спасибо за внимание.

### **3. Особенности проведения государственных аттестационных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ имеет условия для обеспечения проведения государственных аттестационных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В период проведения государственных аттестационных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья отведена отдельная аудитория и созданы специальные условия:

– присутствие ассистента, оказывающего лицам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

– в процессе государственных аттестационных испытаний лица с ограниченными возможностями здоровья с учетом их индивидуальных особенностей могут в процессе сдачи государственных аттестационных испытаний пользоваться необходимыми им техническими средствами:

### **4. Порядок представления к защите выпускных квалификационных работ (ВКР), общие сведения о структуре ВКР, требования к оформлению, изложению текста и содержанию структурных элементов текстовой части ВКР приведены в стандарте организации СТО 02069024.101-2015**

**«РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ» Общие требования и правила оформления [6]**

## Список литературы

1. ГОСТ 7.32–2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2002-06-30. – М.: Стандартинформ, 2008. – 20 с.
2. ГОСТ 7.82–2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. – Введ. 2002–06–30. – Москва: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.
3. ГОСТ 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-07-01. – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2004. – 48 с.
4. ГОСТ 7.88–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Правила сокращения заглавий и слов в заглавиях публикаций. – Введ. 2005-05-01. - М.: Стандартинформ, 2006. – 8 с.
5. ГОСТ 7.89–2005. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Оригиналы текстовые авторские и издательские. Общие требования. – Введ. 2006-06-30. - М.: Стандартинформ, 2006. – 19 с.
6. Стандарт организации СТО 02069024. 101–2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления».- Режим доступа : [http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart\\_101-2015.pdf](http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015.pdf).