

*На правах рукописи*

Минобрнауки России

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

Кафедра промышленного и гражданского строительства

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*«Б1.Д.Б.24 Основы геотехники»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Составитель: \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Т.А. Горяйнова

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.А. Гурьева

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Б1.Д.Б.24 Основы геотехники».

## Содержание

Введение.....	4
1 Организационно-методические данные дисциплины. Функции, цели и виды самостоятельной работы студентов .....	4
2 Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины.....	6

## **Введение**

Цель методических указаний - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм аудиторной и самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины – неотъемлемая часть всего учебного процесса. Организация ее особенно важна, так как закладывается фундамент знаний будущего специалиста, формируется стереотип деятельности студента, который будет характерен для него в течение всего процесса обучения и в практической деятельности.

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов способности оценивать строительные свойства грунтов по их физическим и механическим характеристикам, прогнозировать возможность дальнейшего изменения этих свойств, обосновывать и принимать оптимальные решения по устройству надежных оснований фундаментов зданий и инженерных сооружений в различных инженерно-геологических условиях. Сформированные компетенции необходимы для успешной деятельности в области инженерных изысканий, проектирования, возведения, эксплуатации, оценки и реконструкции зданий и сооружений и инженерных систем.

Задачи:

- научить определять физические и механические характеристики грунтов; определять расчетное сопротивление грунтов; применять различные теории и методы для расчета оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости; определять давление грунтов на ограждающие конструкции; выбирать расчетную схему и метод для определения осадок фундаментов в различных инженерно-геологических условиях.

### **1 Организационно-методические данные дисциплины. Функции, цели и виды самостоятельной работы студентов**

Реализуемый в настоящее время в педагогике высшего образования компетентностный подход к подготовке бакалавров предполагает способность, готовность и осознание необходимости использовать полученные знания, умения и навыки в различных ситуациях профессиональной деятельности. В связи с этим возрастает роль самостоятельной работы студентов. В процессе изучения курса «Основы геотехники» студенту предлагается большое количество и разнообразие видов самостоятельной работы по каждой теме курса.

Самостоятельная работа студента включает:

1. индивидуальные консультации с преподавателем в течение семестра, собеседование по текущим практическим заданиям;
2. подготовку к практическим и лабораторным занятиям и аттестации, углубленное изучение отдельных тем и вопросов курса;
3. выполнение самостоятельных (аудиторных и внеаудиторных) заданий;
4. подготовку к текущим и промежуточным формам контроля (проводится в конце каждого модуля): понятийно-терминологической и интерактивной играм, тестированию;
5. подготовку к итоговой аттестации по дисциплине — зачету.

Проверка и оценивание заданий для самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем на практических занятиях.

Итоги СРС подводятся во время контрольных недель, сроки которых определяются графиком учебного процесса.

Критериями оценки СРС могут являться:

1. объем проработанного материала в соответствии с заданным объемом;
2. степень исполнительности (проработанность всех аспектов задания, оформление материала в соответствии с требованиями, соблюдение установленных сроков представления работы на проверку и т.п.)
3. степень самостоятельности, творческой активности, инициативности студентов, наличие элементов новизны в процессе выполнения заданий;
4. качество освоения учебного материала (умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения изученного материала и т.д.);
5. достаточная компетентность автора (студента) в раскрываемых вопросах.

Нормативный объем самостоятельной работы студентов для дисциплины «Основы геотехники» установлен учебно-тематическим планом 93,75 часа. В часы, предназначенные для самостоятельной работы, студент изучает методы определения характеристик грунтов, основные законы механики грунтов в основной и дополнительной литературе для выполнения работ по темам практических занятий, обобщает и систематизирует лекционный материал, подготавливает вопросы для обсуждения с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Основы геотехники» имеет важное значение для эффективного усвоения изучаемого материала. Часть времени, отведенного в учебном плане на самостоятельную работу студентов, посвящается знакомству с литературными источниками, которые предлагаются к изучению в списке литературы (основной и дополнительной), работу в библиотечных фондах института и города. Рекомендуются систематическое знакомство со статьями в периодической печати, журналах и использование Internet-ресурсов.

На занятиях по данной дисциплине применяется объяснительно-иллюстративный, тренинго-игровой, наглядный методы обучения в сочетании или параллельно, а также такие методы познания как наблюдение, эксперимент, работа с документами.

## **2 Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

### **Теоретические занятия (лекции)**

На лекциях изучают физические и механические свойства грунтов, определение напряжений в массивах грунтов, прочность, устойчивость грунтовых массивов и давление грунтов на ограждения, деформации грунтов и расчет осадок оснований сооружений, анализируются теоретические и практические проблемы курса. Раскрываются принципы, научные термины. На лекциях для демонстрации материала используется компьютерный мультимедийный проектор. Также на лекциях применяются технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный экран, телевизор, микрофон и др.

Студентам необходимо тщательно вести конспекты лекций, использовать для конспектирования монографии и журнальные статьи, а также сборники научных трудов. В тетради для конспектов на первых страницах заведите словарь сокращений основных терминов, понятий и часто встречающихся опорных слов. На последних 5-6 страницах в тетради поместите свой краткий терминологический словарь основных понятий по курсу и список литературы, которую вы использовали для конспектирования.

### **Практические занятия**

На практических занятиях студент учится обобщать теоретический материал, формулировать выводы и давать рекомендации, анализировать нормативные источники, отстаивать и аргументировать свою точку зрения, приобретает навыки выполнения расчетов напряженного состояния, определения и оценивания пригодности грунтов в качестве основания, использования стандартных методов определения характеристик грунтов, прогнозирования устойчивости откосов, анализа состояния грунтового массива по несущей способности. Аудитория, предназначенная для занятий, оснащена: компьютерным мультимедийным проектором, слайд проектором.

Практические работы должны быть аккуратно оформлены в тетради. Указывается цель, условия проведения работы, приводятся результаты расчетов, вычерчиваются необходимые схемы. Все практические работы должны быть своевременно представлены преподавателю. При невыполнении практических работ студент не допускается к зачету.

Общий объем практических занятий – 34 часов. Используются следующие виды работ студентов на практических занятиях: расчет, прогноз, конструирование, чтение чертежей, изучение и анализ нормативной и технической документации, презентации.

### **Форма проведения занятий**

Занятия по дисциплине проводятся в следующей форме:

**Лекция** – один из методов устного изложения материала. Слово «лекция» имеет латинское происхождение и в переводе на русский язык означает «чтение». Традиция изложения материала путем дословного чтения, заранее написанного текста восходит к средневековым университетам. Важным моментом в проведении лекции является предупреждение пассивности студентов и обеспечение активного восприятия и осмысления ими новых знаний. Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия:

- 1) во-первых, само изложение материала педагогом должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме;
- 2) во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность студентов и способствующие поддержанию их внимания

Один из этих приемов – *создание проблемной ситуации*. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться студентам.

Термин **«практическое занятие»** используется в педагогике как родовое понятие, включающее такие виды, как лабораторную работу, практическую в его разновидностях. Аудиторные практические занятия играют исключительно важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач в процессе совместной деятельности с преподавателями.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, практические занятия призваны углубить, расширить и детализировать эти знания, содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Практические занятия развивают научное мышление и речь студентов, позволяют проверить их знания, в связи с чем, упражнения, практические занятия, лабораторные работы выступают важным средством достаточно оперативной обратной связи.

Для успешной подготовки к практическим занятиям студенту невозможно ограничиться слушанием лекций. Требуется предварительная самостоятельная работа студентов по теме планируемого занятия. Не может быть и речи об эффективности занятий, если студенты предварительно не поработают над конспектом, учебником, учебным пособием, чтобы основательно овладеть теорией вопроса.

Практические занятия служат своеобразной формой осуществления связи теории с практикой. Структура практических занятий в основном одинакова — вступление преподавателя, вопросы студентов по материалу, который требует дополнительных разъяснений, собственно практическая часть, заключительное слово преподавателя. Разнообразие возникает в основной, собственно практической части, конструирование, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, и т. д.

**Практические занятия** как форма обучения имеют давнюю историю, восходящую к античности. Само слово "семинар" происходит от латинского "seminarium" - рассадник и связано с функциями "посева" знаний, передаваемых от учителя к ученикам и "прорастающих" в сознании учеников, способных к самостоятельным суждениям, к воспроизведению и углублению полученных знаний.

В современной высшей школе практическая один из основных видов занятий. Она представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Практическое занятие предназначено для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель занятий - обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли. На практических занятиях решаются следующие педагогические задачи (по А. М. Матюшкину):

1. развитие творческого профессионального мышления;
2. познавательная мотивация;
3. профессиональное использование знаний в учебных условиях.

Кроме того, в ходе практического занятия преподаватель решает и такие частные задачи, как:

1. повторение и закрепление знаний;
2. контроль;
3. педагогическое общение.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. проанализируйте тему практического занятия, продумайте цели и основные проблемы, вынесенные на обсуждение;
2. выясните наличие литературы или теоретического материала по соответствующей теме;
3. внимательно прочитайте конспект лекции по этой теме;
4. изучите основную и дополнительную литературу, рекомендованную к данной теме;
5. изучите рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на практическом занятии;
6. определите ключевые понятия по каждому вопросу предложенной темы и запишите их в терминологический словарь;
7. ответьте на вопросы плана практического занятия;
8. выполните домашнее задание;
9. проработайте тестовые задания и задачи;



10. сформулируйте свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обоснуйте;

11. ознакомьтесь с дополнительной литературой и законспектируйте основные положения для более глубокого понимания проблемы.

### *Составление компьютерной презентации средствами PowerPoint (мультимедийная презентация)*

#### *Требования к содержательной части презентации.*

Компьютерная презентация должна включать в себя следующие разделы:

1. Титульный лист презентации (1 слайд).
2. Введение (1–2 слайда).
3. План презентации (1 слайд).
4. Основная часть (10–15 слайдов).
5. Список использованных информационных ресурсов (1 слайд).

#### *Титульный лист презентации*

Титульный лист презентации включает в себя:

название темы;

основные данные об авторе (фамилия, имя, название факультета, номер учебной группы); год создания презентации.

#### *Введение*

В этом разделе дается краткая информация о рассматриваемой теме: предназначение, актуальность, проблемы и т. д. Введение заканчивается указанием цели, которую автор хочет достичь с помощью презентации, а также задачами, с помощью которых решается поставленная цель.

Цель презентации – обязательный элемент данного раздела.

#### *План презентации*

Раздел представляет собой оглавление основной части презентации, возможно, с краткими аннотациями.

#### *Основная часть*

Данный раздел призван достичь поставленную автором цель.

#### *Список использованных информационных ресурсов*

В данном разделе приводится перечень информационных ресурсов (печатных изданий, ресурсов Интернет, авторов мнений, экспертов и специалистов), которые были использованы в презентации.

#### *Требования к технологической части презентации*

При построении презентации кроме требований к содержательной части необходимо учитывать требования к обязательному использованию отдельных приемов и методов, предлагаемых программой MS PowerPoint. Автору можно использовать возможности программы MS PowerPoint.

1. В презентации могут присутствовать следующие элементы:

текстовые объекты;

графические объекты (векторная графика);

графические объекты (пиксельная графика);  
схема, построенная с использованием автофигур;  
таблица;  
диаграмма;  
фон.

2. В презентации следует широко использовать анимацию текстовых и графических объектов. Схемы и диаграммы рекомендуется строить также с элементами анимации.

3. Для слайдов следует назначить эффекты перехода.

4. На слайде раздела «План презентации» следует обеспечить с помощью гиперссылок прямой переход на те слайды, которые соответствуют позициям плана. На всех страницах основного раздела следует предусмотреть переход на слайд раздела «План презентации».

**Лабораторные работы** относятся к основным видам учебных занятий. Состав и содержание предлагаемых лабораторных работ направлено на реализацию требований ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. В результате выполнения лабораторных работ закрепляются полученные теоретические знания.

Каждая лабораторная работа включает разделы: цель занятия, теоретическую и практическую части.

Занятие-практикум (лабораторная работа) Цель лабораторных работ – применение теоретических знаний и получение практического опыта (для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса.) Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

**Самопроверка** После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на лабораторных занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал.

Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

#### **Методические рекомендации по составлению глоссария по ключевым понятиям темы.**

Глоссарий — справочные материалы, раскрывающие содержание основных терминов, определений, словосочетаний, сокращений и т.п., знание и использование которых необходимо в процессе изучения дисциплины. Содержит перечень слов и словосочетаний, расположенных в определенном порядке (обычно по алфавиту), в котором даются сведения об их значениях, употреблении, происхождении. Преподаватель указывает перечень обязательных понятий, определения которых студентам нужно найти и записать, расположив их в алфавитном порядке. Перечень предлагаемых терминов можно расширить дополнительными понятиями по теме.

#### **Работа с научной литературой**

Выбор литературы для чтения и изучения – важная составляющая труда исследователя.

Выбор и изучение литературы осуществляется поэтапно:

1. Первичное ознакомление и беглое прочтение источника.
2. Глубокое чтение и анализ.

Специальная литература для чтения и изучения отбирается: во-первых, по ключевым понятиям, составляющим тему исследования; во-вторых, по рекомендации научного руководителя; в-третьих, из имеющихся «под рукой» источников.

Чтение научной литературы должно сопровождаться работой со словарями, учебниками, записями лекций. Это помогает адекватно понимать научную терминологию, актуализировать знания и полнее их использовать.

При выборе книги или статьи для чтения целесообразно установить степень сложности источника. Это определяется по количеству непонятных, малознакомых и незнакомых терминов, по наличию неясных положений и утверждений, по сложной конструкции предложений. Определив степень сложности источника, можно более рационально спланировать изучение источников, начав с более лёгких для понимания, постепенно переходя к более трудным. Последними являются, как правило, теоретические тексты, менее сложными являются методические (эмпирические, описательные).

Целесообразно начать чтение научной литературы с источника, в котором интересующая вас проблема представлена более широко или даже целиком. Вы получите общее представление о теме и вопросах, её касающихся. Таким источником может быть даже учебник или учебное пособие.

Вторичное чтение литературы – чтение более медленное, продуманное, глубокое, с обязательным конспектированием, целенаправленное и ведущееся по плану, составленному в соответствии с задачами исследования и планом написания работы.

Выбор источников диктуется целью и планом работы, но при этом не следует забывать о целесообразности разнообразия источников.

### **Конспектирование источников**

Конспект – это краткое изложение первичного текста, приспособленное к задачам исследования. Конспектирование – процесс образования нового знания, на основе изучаемого; это способ переработки информации для последующего её использования самим конспектирующим.

Существуют разнообразные *виды и способы конспектирования*. Одним из наиболее распространенных является, так называемый *текстуальный конспект*, который представляет собой последовательную запись текста книги или лекции. Такой конспект точно передает логику материала и максимум информации. Текстуальный конспект – это конспект, созданный в основном из отрывков подлинника – цитат. Это источник дословных высказываний автора и приводимых им фактов. Текстуальный конспект используется длительное время. На практических занятиях он особенно помогает при работе в дискуссиях.

Общую последовательность действий при составлении текстуального конспекта можно определить таким образом:

1. Уяснить цели и задачи конспектирования.
2. Ознакомится с произведением в целом: прочитать предисловие, введение, оглавление и выделить информационно значимые разделы текста.

3. Внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места.

4. Составить конспект.

*Свободный конспект* представляет собой сочетание выписок, цитат, иногда тезисов, часть его текста может быть снабжена планом. Это наиболее полноценный вид конспекта.

*Тематический конспект* дает более или менее исчерпывающий ответ на поставленный вопрос темы. Составление тематического конспекта учит работать над темой, всесторонне обдумывая ее, анализируя различные точки зрения на один и тот же вопрос. Таким образом, этот конспект облегчает работу над темой при условии использования нескольких источников, поэтому большинство конспектов по дисциплине рекомендуется выполнять как тематические.

*Опорный конспект* – это развернутый план вашего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь последовательно изложить тему, а преподавателю лучше понять и следить за логикой ответа.

Опорный конспект должен содержать все то, что учащийся собирается предъявить преподавателю в письменном виде. Это могут быть чертежи, графики, формулы, формулировки законов, определения, структурные схемы.

*Основные требования к содержанию опорного конспекта:*

1 Полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса.

2 Логически обоснованная последовательность изложения.

*Основные требования к форме записи опорного конспекта:*

1 Опорный конспект должен быть понятен не только вам, но и преподавателю.

2 По объему он должен составлять примерно один - два листа, в зависимости от объема содержания вопроса .

3 Должен содержать, если это необходимо, несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или пробелами.

4 Не должен содержать сплошного текста.

5 Должен быть аккуратно оформлен ( иметь привлекательный вид).

*Последовательность составления опорного конспекта*

1 Разбить текст на отдельные смысловые пункты.

2 Выделить пункт, который будет главным содержанием ответа.

3 Придать плану законченный вид ( в случае необходимости вставить дополнительные пункты, изменить последовательность расположения пунктов).

4 Записать получившийся план в тетради в виде опорного конспекта, вставив в него все то, что должно быть, написано – определения, формулы, выводы, формулировки, выводы формул, формулировки законов и т.д.

Рекомендуем:

Ознакомьтесь с текстом, прочитайте предисловие, введение, оглавление, главы и параграфы, выделите информационно значимые места текста.

Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Текст автора оформляйте как цитату и указывайте номер страницы.

В заключение обобщите текст конспекта, выделите основное содержание проработанного материала, дайте ему оценку.

*Конспект-схема* – это схематическая запись прочитанного. Наиболее распространенными являются схемы «генеалогическое дерево» и «паучок».

В схеме «генеалогическое дерево» выделяются основные составляющие наиболее сложного понятия, ключевые слова и т.п. и располагаются в последовательности «сверху вниз» – от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме «паучок» название темы или вопроса записывается и заключается в овал, который составляет «тело паучка». Затем продумывается, какие понятия являются основными, их записывают на схеме так, что они образуют «ножки паучка». Для того чтобы усилить устойчивость «ножек», к ним присоединяют ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Составление конспектов-схем не только способствует запоминанию материала, но и развивает способность выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Рекомендуем:

1. Подбирать факты для составления схемы и выделить среди них основные понятия.
2. Определить ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
3. Сгруппировать факты в логической последовательности, дать название выделенным группам.
4. Заполнить схему данными.

### **Методические рекомендации по подготовке, написанию и оформлению расчетно-графического задания**

Расчетно-графическое задание является формой проверки самостоятельной работы студентов очной формы обучения. Основные требования к содержанию и последовательность выполнения подробно изложены в методических указаниях к выполнению РГЗ. В РГЗ студент должен показать: прочные теоретические знания по избранной теме и проблемное изложение теоретического материала; умение изучать, анализировать и обобщать литературные источники, делать выводы и предложения.

Общими требованиями к работе являются:

- целевая направленность;

- четкость построения работы;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументаций;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление работы.

Объем работы – 18-25 листов печатного текста. Работа выполняется согласно задания по вариантам. Текст выполняется на листах формата А4 (210х297 мм), с применением печатающих и графических устройств вывода информации из ЭВМ (ГОСТ 2.004).

На компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе Word for Windows версии не ниже 6.0.

Тип шрифта: Times New Roman Cyr. Шрифт основного цвета: обычный, размер 14пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16пт. Шрифт заголовков подразделов полужирный, размер 14пт.

Межсимвольный интервал: обычный, межстрочный – одинарный.

Текст работы выполняется на листах с рамкой, соблюдая следующие размеры полей: левое 20 мм, правое 5 мм, верхнее 5 мм, нижнее 5 мм.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу углового штампа. Контрольная работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание (1 стр);
- основная часть (14-21 стр);
- список использованных источников (1 стр).

Все основные структурные элементы должны начинаться с новой страницы.

Разделы основного текста должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

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

- 1.1
- 1.2 нумерация подразделов первого раздела
- 1.3

Подразделы могут состоять из пунктов, номера которых состоят из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Например:

- 2.1.1
- 2.1.2 нумерация пунктов первого подраздела
- 2.1.3 второго раздела

Если раздел или подраздел состоят из одного пункта, он также нумеруется.

Если текст пункта, раздела содержит менее двух страниц, его пункт или раздел не выделяются. Не разрешается размещать заголовки и подзаголовки в нижней части страницы, если на ней не более 4 - 5 строк последующего текста.

Внутри пунктов или подпунктов могут приводиться перечисления. При этом перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строчную букву со скобкой в случае, когда в тексте приводятся ссылки на одно из перечислений. Для дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры со скобкой. Во всех случаях запись перечислений производится с абзацного отступа.

Наименования разделов должно быть краткими. Наименование записывают с прописной буквы с абзацного отступа, с первой прописной буквы без точки в конце. Аналогично записываются наименования подразделов и пунктов. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Единицы измерения, общие для всей таблицы, проставляют справа над таблицей. В остальных случаях для наименования единиц измерения отводится специальная графа, либо они проставляются в заголовках соответствующих граф.

Наименование таблицы приводится один раз над таблицей. Если таблица не помещается на одной странице, то на следующей странице делается надпись, например: «Продолжение таблицы 1.2 (без наименования таблицы)», выполненная с абзацного отступа.

Допускается помещать таблицы вдоль длинной стороны листа с соблюдением верхнего и правого полей страницы.

Графы таблицы допускается нумеровать для облегчения ссылок в решении задач, а также при переносе таблицы на следующую страницу. Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не рекомендуется.

В таблицах допускается уменьшение номера шрифта до 12 (цифровых показателей – до 10), а также допускается изменение межстрочного расстояния.

Графический материал – рисунки, схемы, диаграммы и т.п. следует располагать после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице. Графический материал следует нумеровать арабскими цифрами аналогично нумерации таблиц.

Примеры – Рисунок 1.2, Рисунок 3.3, Рисунок 4.1 и т.д.

На графический материал должна быть дана ссылка в тексте. Например: «в соответствии с рисунком 1.2».



В конце РГЗ указывается список используемой литературы. При выполнении работы нужно использовать не менее 5-7 источников.

### **Методические рекомендации по подготовке к рубежному контролю**

Видом аттестации текущей учебной работы студентов является рубежный контроль.

Рубежный контроль студентов осуществляется в тестовой форме в сроки установленные учебным процессом. Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос. К работе над тестовым заданием следует приступать после изучения рекомендованной литературы и материалов лекций.

Задания для рубежного контроля содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Студенты, не аттестованные в установленные сроки в рамках рубежного контроля, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

Контроль самостоятельной работы студента по дисциплине устанавливается в следующих формах:

- 1) включение вопросов выносимых на самостоятельное изучение в перечень контрольных вопросов для самопроверки;
- 2) тестовый контроль.

### **Методические рекомендации по подготовке к зачету**

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является зачет.

Качественно подготовиться к зачету возможно только при условии работы студента в течение всего семестра, отсутствии пропусков занятий, выполнении заданий, активном участии в практических занятиях и выполнении всех пунктов самостоятельной работы. Но даже и при условии соблюдения этих требований могут возникать затруднения. Для того чтобы курс представлялся как внутренне связанный, систематизированный, необходимо составить блок-схему всего курса, которая бы отражала основные темы и их краткое содержание, включала бы в себя основные термины и понятия, а так же их определения. Полезно включить в эту схему и список персоналий, оставивших заметный след в механике грунтов.

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

*Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:*

- I. самостоятельная работа в течение семестра;
- II. непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- III. подготовка к ответу на вопросы, рекомендованные к зачету по изучаемому курсу.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем и указана в рабочей программе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к зачету 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 зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. Затем повторить вопросы, которые хорошо изучены. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. При подготовке теоретических вопросов необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая практическую задачу, нужно понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общий план решения. Если Вы решали задачу «по образцу» рассмотренного на аудиторном занятии, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать выполнить аналогичное задание самостоятельно.

В дни подготовки к промежуточной аттестации избегайте чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуйте труд и отдых. Можно рекомендовать на этот период следующий режим дня. Подъем в 6:30-7:00, утренний туалет, гимнастика, завтрак (не более часа). В 8:00-8:30 - занятия (для них все должно быть подготовлено с вечера). Краткие паузы для отдыха устраивайте через каждые 50-55 минут интенсивной работы. После 2-3 часов занятий - получасовой перерыв. После перерыва можно сосредоточенно позаниматься еще 2-2,5 часа. Сразу же после обеда (1-1,5 часа) заниматься не рекомендуется (труд окажется малопродуктивным). Лучше сделать прогулку, выполнить какую-либо работу, не связанную с подготовкой к зачету, отдохнуть (если есть потребность, сон - самый лучший вариант).

Затем надо опять напряженно позаниматься 2,5-3 часа и 1-2 часа после ужина. Не засиживайтесь за полночь. Сохраняйте в комнате тишину, чистоту и порядок.

Советы студенту:

1. распределите предложенные контрольные вопросы по разделам и темам курса;
2. выясните наличие теоретических источников (конспект лекций, хрестоматия, учебники и др.);
3. при чтении материала выделяйте основные понятия и определения и записывайте их;
4. выделите опорные понятия, это даст Вам возможность систематизировать представления по дисциплине и лучше подготовиться к зачету.

В процессе освоения дисциплины преподавателем осуществляется рейтинг-контроль, который включает ответы на практических занятиях, написание конспектов, ведение терминологического словаря, выполнение домашних заданий, результаты промежуточных и итоговых тестов, посещаемость занятий. Все компоненты находят свое отражение и оценку в рейтинговой оценке студента и в итоге суммируются. На основании общей суммы выводится оценка, которая служит основанием для допуска к зачету.

Зачет может быть получен автоматически при условии выполнения и своевременной сдачи всех практических и самостоятельных работ, своевременной защиты курсовых работ.

Зачет проводится по билетам, которые включают теоретический вопрос и задачу.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он усвоил программный материал, последовательно, четко и логично его излагает, справляется с вопросами, задачами, причем возможно допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, неточности при решении задачи.

Оценка «незачет» ставится, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при изложении материала, не обладает навыками использования терминологических и категориальных данностей дисциплины, навыками обсуждения проблемных задач курса, не может решить задачу.