

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Основания и фундаменты**

направление подготовки:

**08.03.01 Строительство**

Направленность программы:

**Проектирование зданий**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**


**Институт: архитектурно-строительный**

**Кафедра: городской кадастр и инженерные изыскания**


Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 201
- планов учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенных в действие в 2015 году.

Составитель: к.т.н., проф.  (А.С. Черныш)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:  
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (И.А. Дегтев)

« 07 » 05 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 07 » 05 2015 г., протокол № 16

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 07 » 05 2015 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> основные положения проведения изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов <b>Уметь:</b> составлять техническое задание на изыскания и проектирование на основании нормативных документов <b>Владеть:</b> способами и методами изысканий и проектирования оснований и фундаментов в соответствии с требованиями нормативных документов

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

*Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:*

№	Наименование дисциплины
1	Геология и механика грунтов (Инженерная геология, грунтоведение, Определение напряжений в грунтах, основные свойства и закономерности деформирования грунтов. Расчеты осадок оснований).
2	Строительная механика (Распределение напряжений в конструктивных схемах. Жесткость конструктивной схемы)
3	Строительные конструкции (Конструктивные элементы зданий и сооружений, передача нагрузок на фундаменты).
4	Строительные материалы и изделия (Природные каменные материалы, изделия из бетона, железобетона, вяжущие материалы, гидроизоляционные материалы)

*Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:*

№	Наименование дисциплины
1	Проектирование фундаментов в сложных условиях
2	Выполнение выпускной квалификационной работы

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	68	68
лекции	34	34

лабораторные		
практические	34	34

1	2	3
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	148	148
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	76	76
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	Экзамен 36

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
<b><u>1. Общие принципы проектирования оснований и фундаментов</u></b>					
1.1	Предельные состояния оснований и фундаментов, принципы их проектирования.	1	1	-	2
1.2	Нагрузки и воздействия при расчете оснований и фундаментов.	1	1	-	2
1.3	Оценка инженерно-геологических условий строительной площадки.	2	2	-	4
<b><u>2. Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании</u></b>					
2.1	Распределение напряжений в грунтовой толще.	2	2	-	4
2.2	Классификация фундаментов мелкого заложения	2	-	-	2
2.3	Проектирование фундаментов мелкого заложения	6	10	-	16
<b><u>3. Свайные фундаменты-</u></b>					
3.1	Классификация свай и свайных ростверков.	2	-	-	2
3.2	Расчет и конструирование свайных фундаментов.	6	8	-	14
<b><u>4. Методы искусственного улучшения грунтов основания; реконструкция фундаментов и усиление основания</u></b>					
4.1	Классификация методов устройства искусственных оснований.	1	-	-	4
4.2	Основные принципы расчета искусственных оснований.	1	2	-	4
4.3	Обследование оснований и фундаментов.	2	-	-	4
4.3	Основные методы усиления оснований и фундаментов.	2	4	-	6
<b><u>5. Фундаменты глубокого заложения</u></b>					

5.1	Классификация фундаментов глубокого заложения.	2	-	-	4
5.2	Методы проектирования и расчета фундаментов глубокого заложения.	4	4	-	8
ВСЕГО		34	34	-	76

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов, СРС
1	Общие принципы проектирования оснований и фундаментов	Общие принципы проектирования оснований и фундаментов	1	1
2		Определение глубины заложения фундаментов и расчет размеров фундаментов	3	3
3	Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании	Расчет фундаментов по несущей способности	4	4
4		Расчет осадок фундаментов	4	4
5		Особенности расчета плитного фундамента	2	2
6	Свайные фундаменты-	Определение несущей способности свай	2	2
7		Конструирование свайного ростверка	2	2
8		Расчет осадок свайных фундаментов	2	2
9	Методы искусственного улучшения грунтов основания; реконструкция фундаментов и усиление основания	Расчет внецентренно-нагруженных фундаментов	4	4
10		Проектирование грунтовых подушек	2	2
11	Фундаменты глубокого заложения	Реконструкция и ремонт фундаментов	4	4
12		Методы искусственного улучшения грунтов основания и их расчет	2	2
13		Расчет опускного колодца	2	2
ИТОГО			34	34
ВСЕГО			68	68

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены.

### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	2	3
1	Общие принципы проектирования оснований и фундаментов	Порядок проектирования ОиФ Фундаменты на мерзлых грунтах Фундаменты на просадочных грунтах Фундаменты на набухающих грунтах

		Нагрузки и воздействия на основание, сбор нагрузок на фундаменты Коэффициенты надежности при расчетах оснований и фундаментов
--	--	--

1	2	3
1	Общие принципы проектирования оснований и фундаментов	Область применения фундаментов из монолитного бетона и особенности устройства монолитного фундамента Классификация сооружений по жесткости, учет жесткости сооружения при расчетах фундаментов Причины развития неравномерных осадок оснований фундаментов Область применения фундаментов из сборного железобетона и особенности устройства сборного фундамента
2	Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании	Фундаменты мелкого заложения, признаки, классификация Отдельные фундаменты, признаки и особенности расчета Ленточные фундаменты, признаки и особенности расчета Сплошные фундаменты, признаки и особенности расчета Проектирование фундаментов по предельным состояниям Расчет устойчивости фундаментов мелкого заложения по схеме плоского сдвига Расчет устойчивости фундаментов мелкого заложения по схеме глубокого сдвига Графоаналитический метод расчета несущей способности основания Определение несущей способности оснований сложенных медленно-уплотняющимися водонасыщенными и биогенными грунтами Определение глубины заложения фундаментов Форма и размер подошвы фундаментов Метод последовательных приближений определения размеров фундаментов Графический метод определения размеров фундаментов Проверка давления на подстилающий слой грунта Расчет грунтовых подушек Расчет фундамента на песчаной подушке Расчет осадки фундаментов мелкого заложения методом полойного суммирования Расчет осадки фундаментов мелкого заложения методом линейно-деформированного конечной толщины Расчет осадки фундаментов мелкого заложения методом эквивалентного слоя Защита фундаментов от подземных вод и сырости, отвод дождевых и талых вод Защита фундаментов от подземных вод и сырости, дренаж Обеспечение устойчивости стенок котлована с естественным откосом Обеспечение устойчивости стенок котлована с вертикальными стенками Закладные, анкерные и подкосные крепления стенок котлованов Шпунтовые ограждения стенок котлованов, виды и расчет Проектирование котлованов Отвод дождевых и талых вод Расчет внецентренно-нагруженных фундаментов мелкого

		заложения
3	Свайные фундаменты	Основные положения и классификация свайных фундаментов Способы погружения свай в грунт Сваи изготавливаемые в грунте Взаимодействие свай с окружающим грунтом

1	2	3
3	Свайные фундаменты	Процессы происходящие при работе свай под нагрузкой, ку-стовой эффект в свайном фундаменте Определение несущей способности висячей сваи при действии вертикальной нагрузки Определение несущей способности сваи стойки при действии вертикальной нагрузки Проектирование и расчет свайных фундаментов Расчет осадки свайного фундамента Расчет внецентренно-нагруженных свайных фундаментов
	Методы искусственного улучшения грунтов основания; реконструкция фундаментов и усиление оснований	Инженерные методы преобразования строительных свойств оснований Шпунтовые конструкции, армирование грунта, боковые при-грузки Уплотнение грунтов, основные принципы Поверхностное уплотнение грунтов Глубинное уплотнение фунтов Закрепление грунтов, методы и принципы Обследование фундаментов Визуальное обследование Инструментальное обследование Особенности проектирования фундаментов при реконструкции Усиление фундаментов обоймами (конструктивное решение и расчет) Постановка фундамента на сваи (конструктивное решение и расчет) Уширение фундаментов (конструктивное решение и расчет) Подводка под здание монолитной фундаментной плиты (конструктивное решение и расчет)
4	Фундаменты глубо-кого заложения	Опускные колодцы Кессонные фундаменты Стена в грунте Буровые опоры

## 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Учебным планом предусмотрено выполнение в 7 семестре курсовой работы «Проектирование фундаментов промышленного или гражданского здания».

**Цель работы:** научиться рассчитывать фундаменты промышленного или гражданского здания и грунты основания, залегающие под его подошвой, разрабатывать рабочие чертежи фундаментов, пользоваться нормативной и справочной литературой, защищать принятые решения.

Пояснительная записка включает:

- введение;

- анализ надфундаментной конструкции сооружения и действующих нагрузок;
- анализ инженерно-геологических условий строительной площадки;
- определение глубины заложения фундаментов;
- расчет и конструирование фундамента мелкого заложения;
- расчет и конструирование свайного фундамента;
- сравнение вариантов фундаментов;
- расчет осадок;
- выводы;
- список используемой литературы.

Графическая часть проекта включает:

- схематический поперечный разрез здания совместно с основанием в пределах границ сжимаемой толщи;
- сечения и планы фундаментов, принятые для сравнения вариантов;
- маркировочная схема (план фундаментов) с размерами и привязкой к осям (масштаб 1:100). Если в работе после сравнения вариантов принят свайный вариант, то вычерчивают план ростверков и свайного поля;
- сечения фундаментов, принятые после сравнения вариантов с проработкой на уровне рабочих чертежей с указанием деталей устройства гидроизоляции (масштаб 1:50);
- спецификация фундаментов.

Объем работы: 25-30 с. пояснительной записки и 1 лист рабочих чертежей формата А1.

### **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Не предусмотрены.

### **5.4. Перечень контрольных работ**

Не предусмотрены.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Пилягин А.В. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500. – М.: АСВ, 2007.

2. Механика грунтов, основания и фундаменты: учебник / ред. С.Б. Ухов. – 4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2007.

3. Механика грунтов, основания и фундаменты: учебное пособие / ред. С.Б. Ухов. – 3-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2004.

4. Веселов В.А. Проектирование оснований и фундаментов: (основы теории и примеры расчета): учебное пособие для студентов строит. специальностей вузов / В.А. Веселов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Интеграл, 2013.

5. Черныш А.С. Расчет оснований и фундаментов: учебное пособие – Белго-



род: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014052315051646950800009266>.

6 Методические указания к выполнению курсового проекта и раздела дипломного проекта. Фундаменты мелкого заложения. Свайные фундаменты. / Черныш А.С. Долженко А.В. – Белгород: изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010.

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Черныш А.С. Уплотнение грунтов вытрамбовыванием котлованов и подводным взрывом: учебное пособие. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2015.

2. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: метод. указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Основания и фундаменты» для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / БГТУ им. В.Г. Шухова, Каф. гор. кадастра и инж. изысканий; сост.: А.С. Черныш, Т.Г. Калачук, С.В. Сергеев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2009.

3. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: сб. норматив. учеб. изд. / Кафедра ПГС БГТУ. – Электрон. текстовые дан. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007.

4. Калачук Т.Г. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: методические указания. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918110971577400005274>

### 6.3. Перечень интернет ресурсов

Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве»	<a href="http://www.snip.ru/">http://www.snip.ru/</a>
Система NormaCS	<a href="http://normacs.ru/">http://normacs.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
Портал РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/</a>
Все о геологии – неофициальный сервер геологического факультета МГУ	<a href="http://geo.web.ru/">http://geo.web.ru/</a>
Научная энциклопедия на русском языке	<a href="http://ru.science.wikia.com/">http://ru.science.wikia.com/</a>

### 6.4. Перечень нормативной и др. литературы

1. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83 / Минрегион России. – М., 2011.

2. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85\* / Минрегион России. – М., 2011.

3. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 / Минрегион России. – М., 2011.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения лекций: аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием. Для практических занятий: кабинет инженерной геологии, компьютерный класс.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016 /2017 учебный год.  
Протокол № 11 заседания кафедры от « 17 » 06 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.  
Протокол № 16 заседания кафедры от « 16 » 06 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_




подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.  
Протокол № 13 заседания кафедры от « 29 » 05 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № \_\_12\_\_ заседания кафедры от «\_14\_» \_\_06\_\_ 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ ***А.С. Черныш***

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ ***В.А. Уваров***

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «28» 04 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  **А.С. Черныш**

Директор института \_\_\_\_\_  **В.А. Уваров**

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № **10** заседания кафедры от «**14**» **мая** 2021 г.

Заведующий кафедрой



(А.С.Черныш)

подпись, ФИО

Директор института



(В.В. Перцев)

подпись, ФИО



## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение №1.** Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Основания и фундаменты»

Занятия проводятся в виде лекций, которые могут сопровождаться демонстрационно-визуальными материалами. Посредством разборов примеров решения задач следует добиваться понимания обучающимися сути и прикладной значимости решаемых задач, а также сути и значения осваиваемых и используемых для их решения численных методов.

Лекционные занятия сопровождается курс практических занятий, на которых рассматривают конкретные задачи и методики и способы их решения. Освоение студентами материала контролируется периодическими тестами, составленными преподавателем на основании рабочей программы.

Материалы для выполнения курсовой работы должны предоставляться в электронном виде, доступном для студента, например, на сайте кафедры. Часть лекционного занятия посвящается объяснению выполнения работы.

В случае успешного освоения лекционного материала, выполнения и защиты курсовой работы, знания студента по итогам обучения оцениваются оценкой.

Для изучения курса «Основания и фундаменты» необходимо, чтобы студенты свободно владели разделами инженерной геологии, геодезии, архитектурного проектирования, знали название и обозначение основных характеристик грунтов.

Изучать теоретический материал рекомендуется по темам. Особое внимание рекомендуется обращать на основные закономерности и принципы устройства и проектирования.

Закончив изучение темы, полезно составить краткий конспект и выучить его содержание. Рекомендуется осуществлять самопроверку, т.е. отвечать на вопросы программы курса по изученной теме, решать задачи по данной теме. Параллельно при изучении теоретического курса «Основания и фундаменты» необходимо изучать нормативную литературу и проводить анализ прикладных задач.

Начав изучение новой темы рабочей программы курса, рекомендуется выписать сначала в тетрадь последовательно все перечисленные в программе вопросы по данной теме, затем по мере изучения материала темы (чтения учебника) выписать формулы и уравнения, которые выражают ответы на соответствующий вопрос. При решении задач необходимо обращаться к методической литературе и при необходимости руководствоваться нормативной литературой.

Следует иметь в виду, что в различных учебниках материал может излагаться в разной последовательности, поэтому нужно выбирать автора учебника по рекомендации преподавателя, ведущего дисциплину «Основания и фундаменты».

Средства обеспечения освоения дисциплины в 7-м семестре:

1. Комплект нормативной литературы (СП, СНиП);
2. Компьютерный класс с выходом в интернет;

Курсовая работа представляет собой завершённое исследование, в котором анализируются проблемы в исследуемой области, и раскрывается содержание и технологии разрешения этих проблем не только в теоретическом, но и в

практическом плане на местном, региональном или федеральном уровнях.

Работа должна носить творческий характер, отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов, отражать умения студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации и содержать теоретические выводы и практические рекомендации.

Оценивание результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.

2. Умение правильно применять методы исследования.

3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.

4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.

5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.

6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.

Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.

7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.

8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.

Пункты 7,8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.

9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.

10. Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам работы.

Пункты 9, 10 дают до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка **«отлично»** ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. Работа соответствует следующим требованиям:

1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.

2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы.

3. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.

4. Отвечает требованиям написания курсовой работы.

5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, который выполнил курсовую работу но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен.

1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.

2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.

3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.
4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.
5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, если

1. Исследование не содержит элементы новизны.
2. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.
3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.
4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.
5. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

Итоговое испытание представлено экзаменом, который проводится в письменной форме.

Проведение экзамена по вопросам пройденного материала необходимо для выяснения полноты усвоения магистрантом основных понятий. С этой целью на основании проведенных занятий разрабатываются экзаменационные вопросы. Вопросы составлены с учетом приоритетных, ключевых проблем и аспектов, усвоение которых необходимо при прохождении курса. Экзамен может проводиться как в форме установочных вопросов, требующих раскрытия, так и в форме ответа на вопросы экзаменационного билета.

Для подготовки к экзамену студенты могут воспользоваться, помимо основной и дополнительной литературы, многочисленными пособиями, которые имеются в библиотеке университета.

Продолжительность подготовки к ответу - не более 1 академического часа. Продолжительность опроса - не более 15 минут.

Во время экзамена на столе, за которым сидит магистрант, могут находиться листы для записи (черновики), ручка. Использование студентом на экзамене любых средств связи: собственных компьютеров, ноутбуков, смартфонов, коммуникаторов, мобильных телефонов и др. влечет за собой удаление с экзамена с последующим не выставлением оценки. Выход студента из аудитории во время проведения экзамена не допускается. Результаты сдачи экзамена объявляются в тот же день.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; первый вопрос билета освещен полностью, а второй доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.