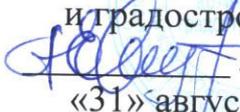


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета архитектуры
и градостроительства
 / А.Е. Енин /
«31» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
**«Компьютерные технологии в научно- реставрационном
проектировании»**

Направление подготовки (специальность) 07.04.02. «Реконструкция и рес-
таврация архитектурного наследия

Профиль (специализация) «Реконструкционное и реставрационное проек-
тирование»

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2018 г.

Автор программы  / ассистент, член союза
архитекторов России Федоров М.С./

Заведующий кафедрой композиции и
сохранения архитектурно - градостроительного
наследия _____ / Г. А. Чесноков /

Руководитель ОПОП _____ /Чесноков Г. А./

Воронеж 2019

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета архитектуры
и градостроительства
_____ / А.Е. Енин /
«31» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
**«Компьютерные технологии в научно- реставрационном
проектировании»**

Направление подготовки (специальность) 07.04.02. «Реконструкция и ре-
ставрация архитектурного наследия

Профиль (специализация) «Реконструкционное и реставрационное проек-
тирование»

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2018 г.

Автор программы _____ / ассистент, член союза
архитекторов России Федоров М.С./

Заведующий кафедрой композиции и
сохранения архитектурно - градостроительного
наследия _____

/ Г. А. Чесноков /

Руководитель ОПОП _____ /Чесноков Г. А./

Воронеж 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели дисциплины

Цель дисциплины – ознакомить студентов современными компьютерными технологиями при производстве реставрационных работ на объектах культурного наследия. Изучение передового опыта в программном обеспечении производства работ на исторических зданиях. Методика построения планов и обмеров, 3Д сканирования с помощью компьютерных технологий.

1.2 Задачи освоения дисциплины

- Изучить систему знаний теоретического и прикладного характера, необходимых для понимания принципов реставрации памятников архитектуры.
- Овладеть основами компьютерными программами исследования памятников архитектуры.
- Подготовка студентов к самостоятельной, аналитической, научно-исследовательской деятельности в области реставрационных работ на исторических объектах;

2.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерные технологии в научно- реставрационном проектировании» относится к обязательной части блока Б1.О.10 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Компьютерные технологии в научно-реставрационном проектировании» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знать требования нормативных правовых актов, определяющих принятие решений для выработки стратегии действий проблемных ситуаций
	Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Владеть навыком осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,

	вырабатывать стратегию действий
ОПК-6	Знать технические параметры проектируемого объекта
	Уметь пользоваться техническими средствами и программами для выполнения проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.
	Владеть навыком принятия проектных решений. Навыками производства архитектурно-реставрационных работ.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные технологии в научно-реставрационном проектировании» составляет 2 зачетных единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Аудиторные занятия (всего)	30	30			
В том числе:					
Лекции	30	30			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Самостоятельная работа	42	42			
Курсовая работа					
Курсовой проект					
Контрольная работа					
Вид промежуточной аттестации – зачет	+	+			
Общая трудоемкость	час	72	72		
	зач. ед.	2	2		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Автоматизированные системы научно-реставрационного	Основные понятия и определения автоматизации процессов научно-реставрационного проектирования; принципы методологии автоматизи-	2	-	-	2	4

	проектирования.	рованного проектирования.					
2	Применение моделирования и вычислительной техники в районной планировке и градостроительстве.	Методы решения планировочных задач выбора и функционального зонирования территории градостроительного объекта.	5	-	-	5	10
3	Информационные системы регулирования градостроительных систем. Геоинформационные технологии (ГИС) в научно-реставрационном проектировании.	Организация структуры и управление ГИС. Банки данных.	8	-	-	12	20
4	Организация структуры и управление ГИС. Банки данных	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности и нормативно-правовые документы; кадастр и кадастровые документы; инвестиционный паспорт территории и инвестиционные документы развития территории; информационно-нормативные материалы в области охраны объектов культурного наследия.	2	-	-	5	7
5	Использование вычислительной техники в реставрации жилых и общественных зданий и сооружений.	Применение методов моделирования в проектировании жилых зданий; примеры моделирования в реставрации общественных зданий и сооружений; размещение объектов КБО на территории градостроительного объекта	5	-	-	5	10
6	Информационное обеспечение реставрационного проектирования.	Организация структуры цифровой модели информационного обеспечения.	2	-	-	5	7
7	Применение методов автоматизированного проектирования в решении проблем визуализации результатов научно-реставрационного проектирования, реставрационных работ.	Определение расчетной планограммы для одной точки обзора и определение ее границ без учета элементов градостроительного объекта и с учетом этих элементов; построение интегрированной планограммы зоны видимости по заданному условию (для нескольких точек обзора, по заданному пути передвижения и т.п.); построение перспективного изображения – «видового кадра», существующего или проектируемого участка территории градостроительного объекта.	6	-		8	16
Итого			30			42	72

5.2. Перечень практических занятий и распределение трудоемкости по практическим занятиям

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Перечень самостоятельных занятий и распределение трудоемкости по самостоятельным занятиям.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика самостоятельных занятий.	Трудоемкость (час)
1	Автоматизированные системы научно-реставрационного проектирования.	Анализ принципов методологии автоматизированного проектирования.	2

2	Применение моделирования и вычислительной техники в районной планировке и градостроительстве.	Решение планировочных задач. Выбор функционального зонирования территории градостроительного объекта.	5
3	Информационные системы регулирования градостроительных систем. Геоинформационные технологии (ГИС) в научно-реставрационном проектировании.	Изучение структуры базы ГИС.	12
4	Организация структуры и управление ГИС. Банки данных	Изучение базы кадастра и пакета кадастровых документов; создание инвестиционного паспорта. Изучение информационно-нормативных материалов в области охраны объектов культурного наследия.	5
5	Использование вычислительной техники в реставрации жилых и общественных зданий и сооружений.	Применение методов моделирования в проектировании жилых зданий; Размещение объектов КБО на территории градостроительного объекта	5
6	Информационное обеспечение реставрационного проектирования.	Изучение структуры цифровой модели информационного обеспечения в области сохранения ОКН.	5
7	Применение методов автоматизированного проектирования в решении проблем визуализации результатов научно-реставрационного проектирования, реставрационных работ.	Определение расчетной планограммы для одной точки обзора и определение ее границ без учета элементов градостроительного объекта и с учетом этих элементов; построение интегрированной планограммы зоны видимости по заданному условию (для нескольких точек обзора, по заданному пути передвижения и т.п.); построение перспективного изображения – «видового кадра», существующего или проектируемого участка территории градостроительного объекта.	8

5.4. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Не предусмотрено учебным планом.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсовой работы в 1 семестре.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	Знать требования нормативных правовых актов, определяющих принятие решений для выработки стратегии действий проблемных ситуаций	Полное или частичное посещение лекционных занятий.	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий
	Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий
	Владеть навыком осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий
ОПК-6	Знать технические параметры проектируемого объекта	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий
	Уметь пользоваться техническими средствами и программами для выполнения проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий
	Владеть навыком принятия проектных решений. Навыками производства архитектурно-реставрационных работ.	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий	Полное или частичное посещение лекционных занятий

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
УК-1	Знать требования нормативных правовых актов, определяющих принятие решений для выработки стратегии действий проблемных ситуаций	Полное или частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Полное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Удовлетворительные ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Неудовлетворительные ответы на вопросы зачета.
	Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Полное или частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Полное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Удовлетворительные ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Неудовлетворительные ответы на вопросы зачета.
	Владеть навыком осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Полное или частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Полное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Удовлетворительные ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Неудовлетворительные ответы на вопросы зачета.
ОПК-6	Знать технические параметры проектируемого объекта	Полное или частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Полное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Удовлетворительные ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Неудовлетворительные ответы на вопросы зачета.
	Уметь пользоваться техническими средствами и программами	Полное или частичное посещение лекционных занятий.	Полное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Удовлетворительные ответы	Частичное посещение лекционных занятий. Неудовлетво-

	для выполнения проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.	Ответы на вопросы зачета.			на вопросы зачета.	рительные ответы на вопросы зачета.
	Владеть навыком принятия проектных решений. Навыками производства архитектурно-реставрационных работ.	Полное или частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Полное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Удовлетворительные ответы на вопросы зачета.	Частичное посещение лекционных занятий. Неудовлетворительные ответы на вопросы зачета.

Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.2 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия и определения автоматизации процессов архитектурно-строительного проектирования.
2. Принципы методологии автоматизированного проектирования.
3. Методические основы постановки и решения прикладных задач в научно-реставрационном проектировании.
4. Информационные системы регулирования градостроительных систем. Организация структуры ГИС. Банки данных.
5. Геоинформационные технологии (ГИС) в градостроительной деятельности. Организация управления ГИС.
6. Многофункциональные территориально-градостроительные системы ГИС.
7. Локальные территориально-градостроительные системы ГИС.
8. Информационно-управляющие системы в градостроительной деятельности.

9. Внедрение системы информационного обеспечения регулирования градостроительной деятельности региона.
10. Информационно-правовая структура градостроительного регулирования территории.
11. Использование вычислительной техники в реконструкции жилых и общественных зданий и сооружений.
12. Применение методов моделирования в реконструкции и проектировании промышленных зданий и сооружений и строительных конструкций.
13. Информационное обеспечение архитектурно-строительного, реставрационного проектирования.
14. Применение методов автоматизированного проектирования в решении проблем системы транспортно-пешеходных коммуникаций.
15. Применение методов автоматизированного проектирования в решении проблем визуализации результатов научно-реставрационного проектирования, реставрационных работ и работ по реконструкции архитектурно-строительных объектов и реконструкции среды градостроительного объекта.

7.2.3 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.4 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Автоматизированные системы научно-реставрационного проектирования.	УК-1, ОПК-6	Зачет, устный опрос
2	Применение моделирования и вычислительной техники в районной планировке и градостроительстве.	УК-1, ОПК-6	Зачет, устный опрос
3	Информационные системы регулирования градостроительных систем. Геоинформационные технологии (ГИС) в научно-реставрационном проектировании.	УК-1, ОПК-6	Зачет, устный опрос
4	Организация структуры и управление ГИС. Банки данных	УК-1, ОПК-6	Зачет, устный опрос
5	Использование вычислительной техники в реставрации жилых и общественных зданий и сооружений.	УК-1, ОПК-6	Зачет, устный опрос
6	Информационное обеспечение реставрационного проектирования.	УК-1, ОПК-6	Зачет, устный опрос
7	Применение методов автоматизированного проектирования в решении проблем визуализации результатов научно-реставрационного проектирования, реставрационных работ.	УК-1, ОПК-6	Зачет, устный опрос

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Зачет проводится путем специального опроса, проводимого в устной форме по итогам курса обучения в I семестре, с учетом самостоятельно выполненных заданий. В ходе опроса студент должен ответить на общие вопросы, предлагаемые для зачета. Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины. При проведении зачета обучающемуся, предоставляется 45 минут на подготовку.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература:

1. **Авдоткин Л.Н.** Применение вычислительной техники и моделирования в архитектурном проектировании. Учеб. пособие для вузов. М., Стройиздат, 1978. 255 с.
2. **Ковин Р.В.** Геоинформационные системы: учебное пособие / Р. В. Ковин, Н. Г. Марков.-Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008.-175 с.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. **Ильинская Н.А.** Восстановление исторических объектов ландшафтной архитектуры. С-Пб.,1993. Метпелкин А.М. Фотограмметрия в строительстве и архитектуре. — М.: Стройиздат, 1974.
2. Методика реставрации памятников архитектуры/ под общей редакцией Е.В. Михайловского. — М.: Стройиздат, 1977, 168 с.
3. **Пруцын, О. И.** Архитектурно-историческая среда. / О. И. Пруцын, Б. Рымашевский, В. Борусевич; под ред. О. И.Пруцына. – М. : Стройиздат,1990.
4. **Щенков А.С.** Теоретические обоснования анализа культурной ценности архитектурного наследия. М.,1995.

Степанов, А. Традиции, новаторство, архитектурное образование /А. Степанов.// Архитектура СССР – 1985.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Программное обеспечение

1. Windows
2. AutoCAD,
3. ArchiCAD,
4. Photoshop
5. Microsoft PowerPoint
6. Microsoft Word

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

<http://restoreforum.ru>

www.autodesk.ru

<http://www.consultant.ru>

www.adobe.com

www.3dmax.ru

<http://heritage.vrn.ru>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения ряда лекционных занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран).

Для обеспечения практических занятий требуется на первом этапе фотоаппарат, на дальнейших этапах требуется компьютерный класс с комплектом лицензионного программного обеспечения.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Компьютерные технологии в научно- реставрационном проектировании» читаются лекции. На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного и видеопроекторного оборудования, отображающим характерные примеры вывода на экран компьютера текстовой, графической и цифровой информации. Посредством разбора примеров следует добиваться понимания сути и назначения решаемых задач и используемых для их решения методов и алгоритмов. Студенты при выполнении практических работ должны самостоятельно, а также используя базы AutoCAD и ArchiCAD, чертить части зданий и представлять их в виде чертежей. Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентом; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу, использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, компьютерной презентации) демонстрируемых на современном оборудовании, опросы в интерактивном режиме.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

	Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Самостоятельная работа	Работа с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы. Обучение работе с документами, оформлению чертежей.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и на практические занятия.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Компьютерные технологии в научно- реставрационном проектировании»

Направление подготовки (специальность) 07.04.02. «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Профиль (специализация) «Архитектура»

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2018 г.

Цель изучения дисциплины: , Цель дисциплины – ознакомить студентов современными компьютерными технологиями при производстве реставрационных работ на объектах культурного наследия. Изучение передового опыта в программном обеспечении производства работ на исторических зданиях. Методика построения планов и обмеров, 3Д сканирования с помощью компьютерных технологий.

Задачи освоения дисциплины

- Изучить систему знаний теоретического и прикладного характера, необходимых для понимания принципов реставрации памятников архитектуры.
- Владеть основами компьютерными программами исследования памятников архитектуры.
- Подготовка студентов к самостоятельной, аналитической, научно-исследовательской деятельности в области реставрационных работ на исторических объектах;

Перечень формируемых компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ПК-5. Способен осуществлять администрирование процессов управления проектом, в том числе – договорных отношений, финансовых процедур и документооборота в рамках проектной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины ЗЕТ: 2 з.е.

Форма итогового контроля по дисциплине: _____ зачет
(зачет, зачет с оценкой, экзамен)