

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Компьютерная графика ФТД.Б.4

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Набеева Э.Г.

Рецензент(ы):

Мингалиев Р.Р.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Мингазова Н. М.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 9483117319

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, к.н. Набеева Э.Г. кафедра природообустройства и водопользования Институт управления, экономики и финансов , Elvira.Nabeyeva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Шифр компетенции

ОПК-2 Расшифровка приобретаемой компетенции

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Шифр компетенции

ПК-1 Расшифровка приобретаемой компетенции

способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

Шифр компетенции

ПК-16 Расшифровка приобретаемой компетенции

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'ФТД.Б.4 Факультативные дисциплины' основной профессиональной образовательной программы 20.03.02 'Природообустройство и водопользование (не предусмотрено)' и относится к базовой (общепрофессиональной) части . Осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Обладать (знать) теоретическими знаниями о методах компьютерной графики, основных средствах компьютерного дизайна и визуализации геоизображений; роли цвета, света, формы в дизайне

2. должен уметь:

находить причинно-следственную связь принятия тех или иных дизайнерских решений; принципы создания цветовой гармонии для решения разнообразных дизайнерских задач

3. должен владеть:

Различными типами графических форматов; в психофизиологических особенностях цветов, навыками работы с растровыми и векторными изображениями; создания цветовой гармонии

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. ема 1. Тема 1. Понятие дизайн. История возникновения и развития дизайна. Современные направления и виды дизайна.	8		1	0	0	
2.	Тема 2. Тема 2. Тема 2. Дизайн как предметное творчество.Компьютерные цветовые модели. Колориметрические цветовые круги. Цветовые гармонии. Алгоритмы получения цветовых кругов. Сочетания ахроматических и хроматических цветов.	8		1	0	0	
3.	Тема 3. Тема 3. Свет и цвет. Форма и цвет. Растровая и векторная графика.Компьютерные технологии в цветной графике. Трехмерное моделирование. Программа Revit.	8		1	0	0	
4.	Тема 4. Тема 4. Ознакомление с возможностями, меню программы Revit.	8		4	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
5.	Тема 5. Тема 5. Построение трехмерных объектов в программе Revit	8		3	0	0	
6.	Тема 6. Тема 6. Работа с семействами в программе Revit	8		6	0	0	
7.	Тема 7. Тема 7. Визуализация, создание видовых кадров в программе Revit	8		2	0	0	
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			18	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. ема 1. Тема 1. Понятие дизайн. История возникновения и развития дизайна. Современные направления и виды дизайна.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Дизайн, определение понятия. 1. История возникновения и развития дизайна. 2. Современные направления и виды дизайна. 3. Предмет, объект дизайна. Цель и методы дизайна

Тема 2. Тема 2. Тема 2. Дизайн как предметное творчество. Компьютерные цветковые модели. Колориметрические цветковые круги. Цветовые гармонии. Алгоритмы получения цветковых кругов. Сочетания ахроматических и хроматических цветов.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

1. Дизайн как предметное творчество. 2. Художественно-образное моделирование предметного мира. 3. Колориметрические цветковые круги. Цветовые гармонии. Алгоритмы получения цветковых кругов. 4. Сочетания ахроматических и хроматических цветов. Тоновая и цветовая коррекция изображений. Цветовой спектр. 5. Работа с цветковой гаммой. Цветовая и пластическая гармония в графическом дизайне

Тема 3. Тема 3. Свет и цвет. Форма и цвет. Растровая и векторная графика. Компьютерные технологии в цветковой графике. Трехмерное моделирование. Программа Revit.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

1. Свет и цвет. Форма и цвет. 2. Природа света. Цвет при белом и цветном освещении. 3. Цвет и форма. Пространственное воздействие цвета. 4. Типы графических форматов. Растровая и векторная графика. 5. Трехмерное моделирование, виды графических программ. 6. Программа Revit.

Тема 4. Тема 4. Ознакомление с возможностями, меню программы Revit.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

1. Ознакомление с меню программы. 2. Основные инструменты работы в программе 3. Применение программы в дизайне. 4. Возможности взаимодействия с другими программами.

Тема 5. Тема 5. Построение трехмерных объектов в программе Revit

лекционное занятие (3 часа(ов)):

1. Построение объектов с помощью инструментов моделирования в программе Revit. 2. Выбор материалов в программе. 3. Цветовое решение и оформление в программе.

Тема 6. Тема 6. Работа с семействами в программе Revit

лекционное занятие (6 часа(ов)):

1. Преобразование существующих моделей с помощью инструмента "семейства" в программе.
2. Создание собственных "семейств". 3. Возможности редактирования семейств.

Тема 7. Тема 7. Визуализация, создание видовых кадров в программе Revit

лекционное занятие (2 часа(ов)):

1. Настройка камеры в программе 2. Настройка освещения в видовом кадре 3. Создание видовых кадров. 4. Размещение видовых кадров на листах.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Тема 4. Ознакомление с возможностями, меню программы Revit.	8		Формирование страниц, построение основных осей.	2	проект
5.	Тема 5. Тема 5. Построение трехмерных объектов в программе Revit	8		Построение простых трехмерных объектов в программе с помощью команд.	7	проект
6.	Тема 6. Тема 6. Работа с семействами в программе Revit	8		Создание трехмерных форм с помощью семейств	5	проект
7.	Тема 7. Тема 7. Визуализация, создание видовых кадров в программе Revit	8		Создание видовых кадров, объемных изображений, настройка камеры.	4	проект
	Итого				18	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Мастер -класс специалиста в 3д-проектировании. Экскурсия с обзором проектов. Работа с программой, создание собственного проекта.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. ема 1. Тема 1. Понятие дизайн. История возникновения и развития дизайна. Современные направления и виды дизайна.

Тема 2. Тема 2. Тема 2. Дизайн как предметное творчество.Компьютерные цветковые модели. Колориметрические цветковые круги. Цветовые гармонии. Алгоритмы получения цветковых кругов. Сочетания ахроматических и хроматических цветов.

Тема 3. Тема 3. Свет и цвет. Форма и цвет. Растровая и векторная графика. Компьютерные технологии в цветной графике. Трехмерное моделирование. Программа Revit.

Тема 4. Тема 4. Ознакомление с возможностями, меню программы Revit.

проект , примерные вопросы:

Сооружение основных осей для своего будущего проекта.

Тема 5. Тема 5. Построение трехмерных объектов в программе Revit

проект , примерные вопросы:

Построение простых трехмерных форм в своем проекте.

Тема 6. Тема 6. Работа с семействами в программе Revit

проект , примерные вопросы:

Построение сложных трехмерных объектов с помощью инструмента "семейства"

Тема 7. Тема 7. Визуализация, создание видовых кадров в программе Revit

проект, примерные вопросы:

Создание визуальных кадров в своем проекте.

Итоговая форма контроля

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

1. Понятие дизайн. История возникновения и развития дизайна. Современные направления и виды дизайна.
2. Дизайн как предметное творчество. Компьютерные цветовые модели. Колориметрические цветовые круги. Цветовые гармонии. Алгоритмы получения цветовых кругов. Сочетания ароматических и хроматических цветов.
3. Свет и цвет. Форма и цвет. Растровая и векторная графика. Компьютерные технологии в цветной графике. Трехмерное моделирование. Программа Revit.
4. Расскажите особенности вашего проекта.

7.1. Основная литература:

1. Ткаченко Григорий Иванович. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 94 с.: ISBN 978-5-9275-2201-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=996346>
2. Шнякин Алексей Владимирович. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. ? М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2018. ? 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. ? (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=922641>

7.2. Дополнительная литература:

Конакова И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: Учебное пособие / Конакова И.П., Пирогова И.И., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 146 с. ISBN 978-5-9765-3136-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=947718>

7.3. Интернет-ресурсы:

Бесплатная версия программы Ревит для студентов - <https://www.autodesk.com/education/free-software/revit>

Геометрия и графика - <http://znanium.com/bookread2.php?book=512550>

Графический дизайн: стилевая эволюция - <http://znanium.com/bookread2.php?book=518529>

Компьютерная графика и web дизайн - <http://znanium.com/bookread2.php?book=922641>

Компьютерная графика и web дизайн - <http://znanium.com/bookread2.php?book=458966>

Официальный сайт с описанием программы Ревит -

<https://www.autodesk.ru/products/revit/overview>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Компьютерная графика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента" , доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

мультимедийная аудитория, компьютеры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" и профилю подготовки Природообустройство .

Автор(ы):

Набеева Э.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мингалиев Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.