

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И АРХИТЕКТУРЫ"**

Факультет **строительный**

Кафедра "**Специализированные информационные технологии и системы**"

**УТВЕРЖДАЮ":**  
Декан факультета  
**Алехин А.М.**  
«30» 08 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В. ДВ.14.2 "Компьютерная графика"**

Направление подготовки ОПОП ВО бакалавриата

**07.03.04 «Градостроительство»**

Профиль подготовки **«Градостроительство»**

Год начала подготовки по учебному плану **2017**

Квалификация (степень) выпускника **"Бакалавр"**


Форма обучения **очная**

Макеевка 2017 г.

Программу составил:


к.т.н., доц. Конопацкий Е.В.

к.т.н., доцент Крысько А.А.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

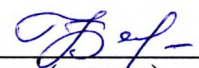
Рецензенты:

к.арх., доцент, Радионов Т.В.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, зам. декана архитектурного факультета

д.т.н., профессор И.Г. Балюба

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины «**Компьютерная графика**» разработана в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 г., № 94; зарегистрировано в Министерстве юстиций Российской Федерации 02.03.2016 г., № 41306), государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» (утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19.04.2016 г., № 392; зарегистрировано в Министерстве юстиций Донецкой Народной Республики 05.05.2016 г., № 1241),

составлена на основании учебного плана:

07.03.04 «Градостроительство»,

утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО ДонНАСА от 26.06.2017 г. протокол № 10.

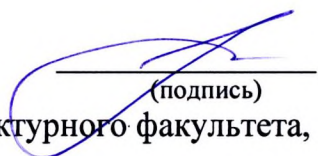
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
«Специализированные информационные технологии и системы»

Протокол от 28.08.2017 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2022 гг.

Заведующий кафедрой

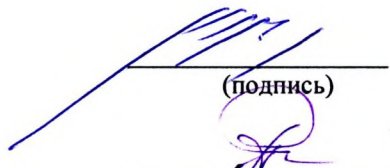
к.т.н., доцент Назим Я.В.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) архитектурного факультета,  
Протокол № 7 от «30» 08 2017 г.

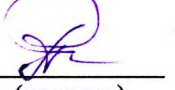
Председатель УМК факультета:

д.арх., профессор Бенаи Х.А.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.арх., профессор Бенаи Х.А.

\_\_\_\_\_ (подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **«Специализированных информационных технологий и систем»**

Протокол от 28 08 2018 г., № 1

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Назим Я.В.

\_\_\_\_\_ (подпись)

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.арх., профессор Бенаи Х.А.

\_\_\_\_\_ (подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **«Специализированных информационных технологий и систем»**

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2019 г., № \_\_

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Назим Я.В.

\_\_\_\_\_ (подпись)

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.арх., профессор Бенаи Х.А.

\_\_\_\_\_ (подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **«Специализированных информационных технологий и систем»**

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2020г., № \_\_

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Назим Я.В.

\_\_\_\_\_ (подпись)

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.арх., профессор Бенаи Х.А.

\_\_\_\_\_ (подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2021г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **«Специализированных информационных технологий и систем»**

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2021 г., № \_\_

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Назим Я.В.

\_\_\_\_\_ (подпись)

## Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ.....	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
<b>1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
<b>3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	9
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	10
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
<b>1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</b> .....	11
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ.....	12
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	13
1. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ).....	13
2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЁТУ / ЗАЧЁТУ С ОЦЕНКОЙ.....	13
3. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	16
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	18

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Целью** учебной дисциплины «Компьютерная графика» является изучение функциональных возможностей ЭВМ и современных компьютерных информационных технологий, а также формирование у будущих специалистов базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения для применения в своей профессиональной деятельности и лучшего овладения знаниями общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также формирование навыков автоматизации проектирования с помощью компьютерных технологий для интенсификации процесса архитектурного творчества.

### 2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

- 1) дать знания о принципах выполнения архитектурных чертежей и построения архитектурных визуализаций;
- 2) привить навыки выполнения и чтения графических работ, по сложности сопоставимых с заданиями курсового и дипломного проектирования, а также приобрести навыки работы с программными комплексами Autodesk Revit, Autodesk 3ds Max, Archicad для создания и просмотра чертежей, их распечатки и повторного использования в следующих проектах;
- 3) сформировать профессиональные навыки при выполнении графических работ, необходимых для творческого развития будущего высококвалифицированного архитектора с применением компьютерных графических пакетов;
- 4) обучить будущего архитектора навыкам визуализации как интерьерной, так и экстерьерной;
- 5) отработать умение проектировать и исследовать различные объекты, здания и сооружения в таких системах Autodesk Revit, Autodesk 3ds Max, Archicad.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерная графика», относится к *вариативной* части учебного плана Б.1.В.ДВ.14.1

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина «Компьютерная графика» базируется на дисциплинах: цикла Б1Б: Б1.Б.7 Информатика; Б1.Б.8 Начертательная геометрия; Б.1.В.ОД.19 Информационные технологии в архитектурно-градостроительном проектировании

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины «Компьютерная графика», студент должен:

1. Знать функциональные, эстетические, конструктивно-технические, экономические и нормативно-законодательные требования к проектированию (ОК-3); методы решения основных позиционных и метрических задач на комплексном чертеже (ПК-4); назначение, особенности, приемы работы в системах AutoCAD, Autodesk Revit, Autodesk 3ds Max (ПК-5);
2. Уметь разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эс-

	<p>тетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам (ОПК-1); осуществлять поиск, хранение, обработки и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2); выполнять визуализацию архитектурных объектов средствами графической программы Autodesk Revit и Autodesk 3ds Max (ПК-3);</p> <p>3. Владеть методами построения комплексных чертежей различных геометрических объектов (ОПК-3); техникой компьютерной 2d-графики и 3d-моделирования(ПК-5).</p>
3.3	<p>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</p>
<p>Изучение дисциплины <u>«Компьютерная графика»</u> необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как:</p> <p>цикл плана Б1.Б: Б1.Б.17 Архитектурное проектирование; Б1.Б.23 Градостроительное проектирование;</p> <p>цикл плана Б1.В: Б1.В.ОД.3 Геоинформационные системы в градостроительстве; Б1.В.ОД.20 Архитектурные конструкции; Б1.В.ОД.21 Дизайн архитектурной среды;</p>	
<p><b>4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b></p>	
<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:</p> <p><b>ОПК-2:</b> понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознание опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны;</p> <p><b>ОПК-3:</b> способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p><b>ПК-3:</b> владением основами территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территорий, архитектурно-строительного проектирования, моделирования, макетирования и способностью участвовать в разработке проектной документации в этих областях;</p>	
<p><b>Общепрофессиональные компетенции</b></p> <p><b>ОПК-2</b></p> <p>В результате освоения компетенции <b>ОПК-2</b> студент должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Знать:</b> методику создания чертежей в среде ArchiCAD;</li> <li>2. <b>Уметь:</b> выполнять проектную конструкторскую документацию, расчетно-графические работы с помощью компьютерной графики;</li> <li>3. <b>Владеть:</b> техникой компьютерной 2d-графики и 3d-моделирования;</li> </ol>	
<p><b>ОПК-3</b></p> <p>В результате освоения компетенции <b>ОПК-3</b> студент должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Знать:</b> методику визуализации 3d-моделей архитектурных объектов в ArchiCAD, Revit; методику построения интерьера и экстерьера в 3ds max;</li> <li>2. <b>Уметь:</b> применять средства компьютерной графики в архитектуре и дизайне;</li> <li>3. <b>Владеть:</b> техникой визуализации 3d-моделей в ArchiCAD, 3ds max.;</li> </ol>	
<p><b>Проектная деятельность</b></p> <p><b>ПК-3</b></p>	

В результате освоения компетенции **ПК-3** студент должен:

- 1. Знать:** назначение, особенности, приемы работы в системах ArchiCAD, Autodesk 3ds Max;
- 2. Уметь:** выполнять проектную конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД и СПДС средствами ArchiCAD;
- 3. Владеть:** навыками представления архитектурного замысла при помощи компьютерных средств;

#### **5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

*Текущий контроль* осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические / лабораторные / семинарские занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом.

*Итоговая аттестация в VI семестре – **зачёт***

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ						
<p>Общая трудоёмкость дисциплины составляет <b>2</b> зачётных единиц, <b>72</b> часов.</p> <p>Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические, лабораторные работы, семинарские занятия) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно</p>						
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
<b>Раздел 1. «Дизайнерские решения и визуализация экстерьеров здания»</b>						
1	<p>Тема 1. Работа с генпланом в 3ds max и ArchiCAD. Способы полигонального моделирования генерального плана. Импорт растрового изображения. Вычерчивание планировки при помощи инструмента editable spline. Масштабирование. Создание планировки объекта стадиона «Aviva Stadium»</p> <p>Создание конструктивной обложка стадиона «Aviva Stadium» при помощи полигонального моделирования. Разбор основ экстерьерной визуализации проекта стадиона «Aviva Stadium». Освещение при помощи системы daylight system.</p>	6/3	72	ОК-7 ОПК-3 ПК-4, ПК-5	<p><b>Знать:</b> методику создания чертежей в среде ArchiCAD; методику визуализации 3d-моделей архитектурных объектов в ArchiCAD; методику построения интерьера и экстерьера в 3ds max; назначение, особенности, приемы работы в системах ArchiCAD, Autodesk 3ds Max;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять проектную конструкторскую документацию, расчетно-графические работы с помощью компьютерной графики; применять средства компьютерной графики в архитектуре и дизайне; выполнять проектную конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД и СПДС средствами ArchiCAD;</p> <p><b>Владеть:</b> техникой компьютерной 2d-графики и 3d-моделирования; техникой визуализации 3d-моделей в ArchiCAD, 3ds max.; навыками представления архитектурного замысла при помощи компьютерных</p>	ЛР, СР, АК



			средств;
Итого:	72	Лабораторная работа – 36; самостоятельная работа –36,	
Всего:	72	Лабораторная работа – 36; самостоятельная работа –36	
<b>3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			
<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Литература</b>	
<b>Раздел 1. «Дизайнерские решения и визуализация экстерьеров здания»</b>			
1	Тема 1. Работа с генпланом в 3ds max и ArchiCAD. Способы полигонального моделирования генерального плана. Импорт растрового изображения. Вычерчивание планировки при помощи инструмента editable spline. Масштабирование. Создание планировки объекта стадиона «Aviva Stadium» Создание конструктивной оболочка стадиона «Aviva Stadium» при помощи полигонального моделирования. Разбор основ экстерьерной визуализации проекта стадиона «Aviva Stadium». Освещение при помощи системы daylight system.	О.1, О.2, Д.2, М.1 М.2, М.3 М.4	

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины <u>«Компьютерная графика»</u> используются следующие образовательные технологии:				
	лабораторные работы (ЛР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий				
3.2	В процессе освоения дисциплины <u>«Компьютерная графика»</u> используются следующие интерактивные образовательные технологии:				
	анализ конкретных ситуаций (АКС), мозговой штурм (МШ)				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине				
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. «Дизайнерские решения и визуализация экстерьеров здания»</b>					
1	Тема 1. Работа с генпланом в 3ds max и ArchiCAD. Способы полигонального моделирования генерального плана.	2	ЛР	МШ	ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-5
		4	ЛР	АКС	

#### IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>					
<b>Основная литература</b>					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Михеева Е.В., Титова О.И.	Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности,	М.: Издательский центр «Академия», 2014. —416 с.	Электронный ресурс	
О.2	Талапов В.В.	Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий	М.: ДМК Пресс, 2015	Электронный ресурс	
<b>Дополнительная литература</b>					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.2	Талапов В.В.	Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий	М.: ДМК Пресс, 2015	Электронный ресурс	
<b>Методические разработки</b>					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	Анисимов А. В. Войтова Ж.Н.	Методические указания по основам 3ds max для выполнения заданий по дисциплине «Архитектурное проектирование с использованием ЭВМ»	Макеевка: ДонНАСА, 2015, - 56 стр.	Электронный ресурс	
М.2	Анисимов А. В. Войтова Ж.Н. Назим Я.В.	Учебно-методическое пособие по основам Archicad для выполнения заданий по дисциплине «Архитектурное проектирование с использованием ЭВМ» (для студентов 3 курса специальности «Архитектура зданий и сооружений»). Часть I.	Макеевка: ДонНАСА, 2016. - 92 стр	Электронный ресурс	
М.3	Анисимов А. В. Войтова Ж.Н. Назим Я.В.	Учебно-методическое пособие по основам Archicad для выполнения заданий по дисциплине «Архитектурное проектирование с использованием ЭВМ» (для студентов 3 курса специальности «Архитектура зданий и сооружений»). Часть 2.	Макеевка: ДонНАСА, 2016. - 59 стр	Электронный ресурс	
М.4	Анисимов А. В. Чукова О.В. Войтова Ж.Н.	Методические указания по основам архитектурного моделирования для выполнения заданий по дисциплине «Архитектурное проектирование с использованием ЭВМ» (для студентов 2 курса специальности «Архитектура зданий и сооружений»).	Макеевка: ДонНАСА, 2015. - 41 стр	Электронный ресурс	
<b>Электронные образовательные ресурсы</b>					
Э.1	<a href="https://sites.google.com/a/donnasa.ru/osnovy-komputernyh-tehnologij/">https://sites.google.com/a/donnasa.ru/osnovy-komputernyh-tehnologij/</a> <a href="https://sites.google.com/a/donnasa.ru/osnovy-komputernyh-tehnologij/laboratornye-raboty">https://sites.google.com/a/donnasa.ru/osnovy-komputernyh-tehnologij/laboratornye-raboty</a>				
Э.2	На портале СДО ДонНАСА размещен дистанционный курс: «Компьютерная графика», dl.donnasa.ru				

<b>2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>	
П.1	Операционная система Windows
П.2	Программный комплекс Autodesk Archicad
П.3	Программный комплекс Autodesk 3D Studio MAX
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Дисциплина «Компьютерная графика» обеспечена	
1	Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: – компьютерные классы Центра компьютерных и информационных технологий (ЦКИТ) – ауд. 412, 459, 461, 365, 345, 533. Аудитории для проведения лабораторных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации. В обеспечении имеются:
1.1	для проведения лабораторных занятий:
1.1.1	Компьютер – 75
1.1.2	Стол компьютерный – 75
1.1.3	Доска аудиторная – 5
1.2	для учебно-методической работы:
1.2.1	Компьютер – 1
1.2.2	Принтер – 1

## V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА".

### 1. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект / курсовая работа по дисциплине «Компьютерная графика» не предусмотрен(а)

### 2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЁТУ / ЗАЧЁТУ С ОЦЕНКОЙ

Текущим контролем предусмотрено:

- защита выполненных и оформленных надлежащим образом лабораторных работ;

- рейтинговый контроль усвоения теоретического материала по следующим контрольным вопросам:

#### Autodesk 3D Studio MAX

1. Опишите графический интерфейс программы 3ds Max. Строка меню. Панели инструментов. Командная панель, модификатор. Строка состояния.
2. Как управлять окнами проекций? Что представляют квадраты-польное меню, контейнер преобразования. Как перемещать основные панели и их пристыковать?
3. Что представляют свитки? Как изменить порядок следования свитков? Как вызвать плавающие панели инструментов, и для чего они предназначены?
4. Как создать новую сетку? Что представляет собой режим авто-сетки?
5. Как осуществляется настройка единиц измерения? Как установить шаг сетки? Какие режимы привязки к сетке вы знаете?
6. Что представляют собой двумерные формы? Как создать новую фигуру в режиме продолжения построений для плоских фигур?
7. Как осуществляется присоединение к сложной форме? Как осуществляется преобразование в редактируемый сплайн?
8. Как можно выравнивать и редактировать плоские формы на уровне подобъектов? Создайте плоскую форму для фасадной стены и окна.
9. Как проводится редактирование вершин сплайнов? Создайте профиль стула.
10. Какие модификаторы двумерных форм вы знаете? Для чего предназначены модификаторы Fillet, Chamfer, Trim, Extend?
11. Как осуществляется закругление, фаска, подрезание и наращивание с помощью свитка Geometry?
12. Как создать визуализируемые сплайны? Создайте составную форму для визуализации.
13. Для чего используется модификатор Extrude? Как выдавить фасадную стену?
14. Для чего предназначен модификатор BEVEL PROFILE? Как создать стул?
15. Для чего используется модификатор lathe? Как создать плафон?
16. Что представляет собой метод лофтинга? Как создать стену методом лофтинга?
17. Как осуществляется редактирование и оптимизация плотности сетки стены, созданной лофтингом?
18. Как создать барную стойку методом лофтинга? Как редактировать исходные формы для лофтинга?
19. Как создать бутылку методом лофтинга? Как осуществляется деформация масштаба и кручение формы?
20. Как создать полку для посуды из параллелепипеда с помощью модификатора Lattice (Решетка)?
21. Как создать стол из трехмерных примитивов?
22. Как создать кресло из параллелепипеда, какие при этом используются методы?
23. Какие методы дублирования объектов существуют в 3d Max? Чем отличаются друг от друга Copy (Копия), Instance (Образец), Reference (Экземпляр)?
24. Как присоединить к боковой стене полку и её дублировать?
25. Как осуществляется дублирование и расстановка стульев?
26. Какие типы материалов существуют в 3ds max?
27. Для чего предназначен инструмент Material Editor и какие параметры содержит?
28. Для чего предназначены свитки Shaded basic parameters, Basic Parameters, maps
29. Как создать материал стены и оконного стекла?
30. Для чего используется материал типа Multi/Sub. Object? Как присвоить материал лофтинговой стене?
31. Как создать материал для пола с плитками? Как создать рельеф и зеркальное отражение?
32. Как присвоить материал стульям?

33. Что представляет собой материал типа Raytrace? Как присвоить материал барной стойке?
34. Какие методы освещения существуют в 3ds max?
35. Какие типы источников света существуют в 3ds Max?
36. Как настроить яркость подсветки Ambient?
37. Как установить и настроить всенаправленный источник Omni? Какие основные параметры всенаправленного источника вы знаете?
38. Как установить и настроить нацеленные прожекторы Target Spot над барной стойкой? Как задать режим затухания света вдали?
39. Как установить прожекторы под потолком и применить карту текстур для них?
40. Как установить и настроить источник света Free Direct?
41. Как создать освещение для настенных светильников? Как проводится исключение теней для источников света?
42. Для чего предназначены камеры в 3ds Max? Как осуществляется настройка параметров камеры?
43. Как установить и настроить нацеленную камеру? Как создать эффекты фокусировки и размытия?

### **Autodesk Archicad**

1. Особенности интерфейса ArchiCAD.
2. Особенности работы с чертежами, открытие проекта и навигация по нему.
3. Настройка рабочей среды. Сохранения файлов в пакете ArchiCAD.
4. Какие бывают типы линий? Приемы их построения и редактирования.
5. Особенности использования библиотеки ArchiCAD, а также создание собственных библиотек.
6. Особенности работы с лестницами, этажами и крышами в ArchiCAD.
7. Простановка размеров и их редактирование.
8. Настройка параметров визуализации проектов в ArchiCAD.
9. Подготовка вывода на печать готовых проектов. Особенности печати.

## **3. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Раздел 1.**

Выполнить трехмерную модель жилого здания в программном комплексе Autodesk ArchiCAD.

## ФОРМИРОВАНИЕ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Формирование балльной оценки по дисциплине «Компьютерная графика»

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в VI-ом семестре в форме "зачет "

Распределение баллов, которые получают студенты			
Вид выполняемого задания	Количество баллов за ед.	Количество работ	Максимальное суммарное кол-во баллов
<b>VI семестр. Раздел 1.</b>			
Выполнение и защита лабораторных работ	0-40	40	40
Модульно-рейтинговый контроль МРК1	0-25	МРК1 (50)	50
Всего за II семестр			90
Дополнительно можно получить до 10 баллов – за публикацию профессиональной статьи, участие в олимпиаде, за выступление на конференции и публикацию тезисов докладов, дополнительную научную работу, оформленную надлежащим образом.			

### 2. Промежуточная аттестация

В зачетно-экзаменационной ведомости во всех семестрах автоматически выставляется оценка «зачтено», если студент набрал в ходе текущего контроля не менее 60 баллов. Во всех остальных случаях студент допускается к сдаче зачета в традиционной форме по расписанию при ликвидации задолженности по текущему контролю в объеме не менее 50% запланированного.

Соответствие 100-балльной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D	"удовлетворительно" (3)	
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
0-34	F		

ПРИМЕР БИЛЕТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ МРК 1

**Выполнить трехмерную модель жилого здания**

План 1-го этажа

Стены наружные: тип - Наружный - Стена из кирпича толщиной 380 мм с наружным слоем лицевого кирпича 120 мм - 250ммx65мм и утеплителем 40 мм оштукатуренная 25 мм 2;  
привязка - Чистовая поверхность внутренняя, -200;  
высота - Неприсоединенная, 8000.

Стены внутренние: тип - Типовой 200;  
привязка - Чистовая поверхность внутренняя, 0.

Высота этажа - 3000.

Перекрытие: Архитектурное.

Кровля: способ построения - крыша по контуру, двухскатная;  
тип - типовой 400;  
свес кровли - 400 по всему периметру;  
смещение над уровнем мансарды - 1000.

Окна: Окно распашное двойное с подрезкой, 1220x1200.

Двери: наружные - Одиночный-декоративные 1, 0914x2134мм;  
внутренние - Одиночные-щитовые, 0914x2134мм.

Лестница: количество ступеней - 16;  
ограждение - Стеклопанель - заполнение снизу.

Козырек над входом: способ построения - крыша выдавливанием  
тип - типовой 125;  
размеры - 2000x1500.

Согласовано								
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Контрольная работа -</b>			Лист
								1

15.12.2015 21:16:10 Копировал Формат





*Лист регистрации изменений*

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ____ от ____)	Подпись лица, внёсшего изменения
		<i>РГД актуальна на 2018-2019 уч. год</i>	<i>Прот. №1 от 28.08.18г.</i>	