

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строитель-
ный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

54.03.01. «Дизайн»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Дизайн среды»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра « Системы автоматизированного проектирования и моделирования»


Квалификация выпускника бакалавр

Астрахань - 2024


Разработчик:

Доцент

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


_____/В.В. Соболева/
(подпись) И. О. Ф.

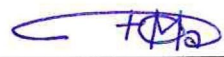
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» протокол № 6 от 17.02.2024 г.


И.о. заведующего кафедрой 
_____/В.В. Соболева/
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Дизайн»


Направленность (профиль) «Дизайн среды»


_____/Ю.В. Мамаева/
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ 
_____/О.Н. Беспалова/
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ 
_____/А.В. Волобоева /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ 
_____/П.Н. Гедза/
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой 
_____/Л.С. Гаврилова/
(подпись) И. О. Ф.

Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого про-граммного обеспечения, в том числе отечественного производства, исполь-зуемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-1. Способен провести предпроектные дизайнерские исследования по значимым для заказчика и потребителей параметрам подготовить и согласовать с заказчиком проектное задание на создание дизайн-проекта среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Умеет:

- Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования (УК-1.1);

- Проводить презентации дизайн-проектов; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов дизайна среды (ПК-1.1).

Знает:

- средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. (УК-1.2);

- Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности (ПК-1.2)

1. 3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.4.02 «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений. Цикл дисциплин "Информационно-технологический"

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Основы композиционно-дизайнерского моделирования», «Конструкции в архитектуре и дизайне», «Проектирование в дизайне среды», «Компьютерное моделирование в дизайне»

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр – 3 з.е.; всего – 3 з.е.
Лекции (Л)	7 семестр – 18 часов всего – 18 часов

Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	7 семестр – 20 часов; всего – 20 часов
Самостоятельная работа (СР)	7 семестр – 70 часов; всего - 70 часов
Форма текущего контроля:	
Контрольная работа № 1	<i>учебным планом не предусмотрена</i>
Форма промежуточной аттестации:	
Экзамены	<i>7 семестр</i>
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрена</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрен</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение в BIM проектирование. Функциональный и пространственный анализ дома архитектора как основа композиционного анализа архитектурного сооружения.	12	7	2	-	2	8	экзамен
2	Раздел 2. Интерфейс программ ArchiCAD (Revit Autodesk). Правила разработки архитектурного проекта, реализуемого с применением технологии BIM Основы построения и редактирования 3D элементов	16	7	4	-	4	8	
3	Раздел 3. Параметрическое моделирование. Правила работы со сложной геометрией 3D элементов	16	7	4	-	2	10	
4	Раздел 4. Документация в BIM	12	7	2	-	2	8	
5	Раздел 5. Совместная работа	12	7	2	-	2	8	
6	Раздел 6. Визуализация проектного решения	24	7	2	-	4	18	
7	Раздел 7. Компоновка чертежей и планшета	16	7	2	-	4	10	
	Итого:	108		18		20	70	

5.1.2 Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Введение в BIM проектирование. Функциональный и пространственный анализ дома архитектора как основа композиционного анализа архитектурного сооружения.	Введение в BIM проектирование. Функциональный и пространственный анализ дома архитектора как основа композиционного анализа архитектурного сооружения.
2	Раздел 2. Интерфейс программ ArchiCAD (Revit Autodesk). Правила разработки архитектурного проекта, реализуемого с применением технологии BIM Основы построения и редактирования 3D элементов	Знакомство с возможностями программ и интерфейсом Стандартный алгоритм разработки информационной модели здания; использование шаблона проекта; связь САПР; основные инструменты 2D и 3D моделирования; организация диспетчера проекта; изменение свойств типа.
3	Раздел 3. Параметрическое моделирование. Правила работы со сложной геометрией 3D элементов	Параметрическое моделирование. Связи между объектами и элементам
4	Раздел 4. Документация в BIM	Автоматизированные спецификации. Ведомости материалов. Взаимодействие с внешними базами данных.
5	Раздел 5. Совместная работа	Совместная работа.
6	Раздел 6. Визуализация проектного решения	Визуализация проектного решения. Облачный рендеринг.
7	Раздел 7. Компоновка чертежей и планшета	Компоновка чертежей и планшета, размещение внешних чертежей и рисунков на едином макете. Правила работы с многостраничным альбомом чертежей, сохранение макета в формате PDF

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Введение в BIM проектирование.	Введение в BIM проектирование. Функциональный и пространственный анализ дома архитектора как основа композиционного анализа архитектурного сооружения.

	Функциональный и пространственный анализ дома архитектора как основа композиционного анализа архитектурного сооружения.	
2	Раздел 2. Интерфейс программ ArchiCAD (Revit Autodesk). Правила разработки архитектурного проекта, реализуемого с применением технологии BIM Основы построения и редактирования 3D элементов	Знакомство с возможностями программ и интерфейсом Стандартный алгоритм разработки информационной модели здания; использование шаблона проекта; связь САПР; основные инструменты 2D и 3D моделирования; организация диспетчера проекта; изменение свойств типа.
3	Раздел 3. Параметрическое моделирование. Правила работы со сложной геометрией 3D элементов	Параметрическое моделирование. Связи между объектами и элементами
4	Раздел 4. Документация в BIM	Автоматизированные спецификации. Ведомости материалов. Взаимодействие с внешними базами данных.
5	Раздел 5. Совместная работа	Совместная работа.
6	Раздел 6. Визуализация проектного решения	Визуализация проектного решения. Облачный рендеринг.
7	Раздел 7. Компоновка чертежей и планшета	Комповонка чертежей и планшета, размещение внешних чертежей и рисунков на едином макете. Правила работы с многостраничным альбомом чертежей, сохранение макета в формате PDF

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Введение в BIM проектирование. Функциональный и пространственный анализ дома архитектора как основа композиционного анализа архитектурного сооружения.	Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]- [8]
2	Раздел 2. Интерфейс программ ArchiCAD (Revit Autodesk). Правила разработки архитектурного проекта, реализуемого с применением технологии BIM Основы построения и редактирования 3D элементов	Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]- [8]
3	Раздел 3. Параметрическое моделирование. Правила работы со	Подготовка к практическому занятию	[1]- [8]

	сложной геометрией 3D элементов	Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	
4	Раздел 4. Документация в BIM	Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]- [8]
5	Раздел 5. Совместная работа	Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]- [8]
6	Раздел 6. Визуализация проектного решения	Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]- [8]
7	Раздел 7. Компоновка чертежей и планшета	Подготовка к практическому занятию Подготовка к экзамену Подготовка к итоговому тестированию	[1]- [8]

Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2.2. Темы контрольных работ

1. Контрольная работа №1

Ландшафтное проектирование фрагмента городской среды

5.2.3. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u> В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><u>Практическое занятие</u> Просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на выполнение практического задания, придерживаясь рекомендаций преподавателя</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой.</p>

программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- доработка рисунков, эскизирование, компьютерное моделирование, согласно практическому заданию; и др.
- участие во входном и итоговом тестировании.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- выполнение и доработка заданий, выданных на практических занятиях;
- подготовки к итоговому тестированию.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры творческих заданий, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Подготовка к зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины:

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция - последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний обучающихся и разбор сделанных ошибок.

По дисциплине «Системы искусственного интеллекта и BIM технологии» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Разработка проекта (метод проектов) – организация обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения практических заданий-проектов.

Ролевые игры – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Талапов, В. В. Основы BIM : введение в информационное моделирование зданий : учебное пособие / В. В. Талапов. – Москва : ДМК Пресс, 2011. – 393 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.p>

2. Архитектурно-композиционное моделирование устойчивой среды : учебное пособие / В. И. Иовлев, А. Э. Коротковский, С. А. Дектерев [и др.] ; под ред. В. И. Иовлева ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2018. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498294> (дата обращения: 26.04.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0240-4. – Текст : электронный.

3. Седова, Л. И. Основы предметного моделирования в архитектурном проектировании : учебно-методическое пособие / Л. И. Седова, В. В. Смирнов ; Уральская государственная архитектурно-художественная академия. – Екатеринбург : Архитектон, 2015. – 69 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455469> (дата обращения: 26.04.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

б) дополнительная учебная литература:

4. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие : [12+] / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 237 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787> (дата обращения: 26.04.2023). – Библигр.: с. 225 - 226 – ISBN 978-5-9729-0199-9. – Текст : электронный.

5. Владимир Талапов. Технология BIM. Суть и особенности внедрения

информационного моделирования зданий. Издательство: ДМК Пресс. 2015. - 410 стр.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

6. Лежнина Ю.А. УМП по «BIM -технологии в архитектуре» (Семейства). Астрахань. АИСИ, 2016 г. - 45 с. (<http://aucu.ru>).

7. Лежнина Ю.А. УМП по «BIM -технологии в архитектуре» (Работа с материалами). Астрахань. АИСИ, 2016 г. - 67 с. (<http://aucu.ru>).

г) периодические издания:

8. Архитектура. Строительство. Дизайн. ООО «ДДД» №01/02(86\87)-2019

д) перечень онлайн курсов:

9. «Уроки Revit» <https://sapr-journal.ru/category/uroki-revit/>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7- Zip
2. Adobe Acrobat Reader DC
3. Yandex browser
4. Apache Open Office
5. VLC media player
6. Kaspersky Endpoint Security
7. -3D V20

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. - (<http://moodle.aucu.ru>).
2. - « » (<https://biblioclub.ru/>).
3. - «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. (<http://www.elibrary.ru/>).
5. + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. (<http://www.fips.ru/>).
7. USPTO (<http://www.uspo.gov/patents-application-process/seach-patents>).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский,	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Компьютеры - 15 шт. 5. Стационарный мультимедийный комплект 6. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

	ул. Татищева, д.18, 2 этаж, помещение № 10	
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский, ул. Татищева, д.18, 2 этаж, помещение № 8	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Компьютеры - 15 шт. 5. Стационарный мультимедийный комплект 6. Графические планшеты – 16 шт. 7. Источник бесперебойного питания – 1шт. 8. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский, ул. Татищева, д.18, 2 этаж, помещение № 5	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Компьютеры - 15 шт. 5. Стационарный мультимедийный комплект 6. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
4	Помещение для самостоятельной работы 414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский, ул. Татищева, д.18, 3 этаж, помещение №4	1. Комплект учебной мебели на 15 чел. 2. Компьютеры – 14 шт. 3. Стационарный мультимедийный комплект 4. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Ландшафтное проектирование» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии»

ОПОП ВО по направлению подготовки
54.03.01 «Дизайн»,
направленность (профиль) «Дизайн среды»
по программе бакалавриата

Джубановым Саидом Мергеновичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы и оценочных и методических материалов по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии» ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» (разработчик – доцент, В.В. Соболева).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1015 и зарегистрированного в Минюсте России 27.08.2020 № 59498.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина реализуется в рамках Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений. Цикл дисциплин "Информационно-технологический".

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 54.03.01 «Дизайн» и специфике дисциплины «Системы искусственного интеллекта и BIM технологии» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 54.03.01 «Дизайн» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и BIM технологии» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и BIM технологии» представлены: перечнем вопросов к экзамену, тестами, темами творческих заданий.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и BIM технологии» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Системы искусственного интеллекта и BIM технологии» ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» по программе бакалавриата, разработанная доцентом Верой Владимировной Соболевой, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Главный архитектор
ООО «Архитектурное бюро
«С-ПРОДЖЕКТ»



/ Джубанов С.М. /
Ф. И. О.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки
54.03.01 «Дизайн»,
направленность (профиль) «Дизайн среды»
по программе бакалавриата**

Китчак Ольгой Игоревной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы и оценочных и методических материалов по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии» ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» (разработчик – доцент, В.В. Соболева).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1015 и зарегистрированного в Минюсте России 27.08.2020 № 59498.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина реализуется в рамках Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений. Цикл дисциплин "Информационно-технологический".

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Системы искусственного интеллекта и ВІМ технологии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 54.03.01 «Дизайн» и специфике дисциплины «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 54.03.01 «Дизайн» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» представлены: перечнем вопросов к экзамену, тестами, темами творческих заданий.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Системы искусственного интеллекта и ВМ технологии» ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» по программе бакалавриата, разработанная доцентом Верой Владимировной Соболевой, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 54.03.01 «Дизайн», направленность (профиль) «Дизайн среды» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
начальник ОПП,
заместитель директора
МБУ «Архитектура»
г. Астрахань



/ О.И. Китчак /
Ф. И. О.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Системы искусственного интеллекта и BIM технологии»
по направлению подготовки
54.03.01 «Дизайн»
Направленность (профиль)
«Дизайн среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта и BIM технологии» является углубление уровня компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» Направленность (профиль) «Дизайн среды»

Учебная дисциплина «Системы искусственного интеллекта и BIM технологии» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений. Цикл дисциплин "Информационно-технологический".

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы композиционно-дизайнерского моделирования», «Конструкции в архитектуре и дизайне», «Проектирование в дизайне среды», «Компьютерное моделирование в дизайне»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в BIM проектирование. Функциональный и пространственный анализ дома архитектора как основа композиционного анализа архитектурного сооружения.

Раздел 2. Интерфейс программ ArchiCAD (Revit Autodesk). Правила разработки архитектурного проекта, реализуемого с применением технологии BIM Основы построения и редактирования 3D элементов

Раздел 3. Параметрическое моделирование. Правила работы со сложной геометрией 3D элементов

Раздел 4. Документация в BIM

Раздел 5. Совместная работа

Раздел 6. Визуализация проектного решения

Раздел 7. Компонировка чертежей и планшета

И.о. заведующего кафедрой


_____/В.В. Соболева/
(подпись) И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строитель-
ный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Системы искусственного интеллекта и BIM технологии

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

54.03.01. «Дизайн»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Дизайн среды»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра « Системы автоматизированного проектирования и моделирования»


Квалификация выпускника бакалавр

Астрахань - 2024

Разработчик:

Доцент

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


_____/В.В. Соболева/
(подпись) И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 6 от 17.02.2024 г.

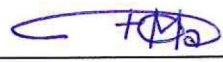
и.о. заведующего кафедрой


_____/В.В. Соболева/
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Дизайн»

Направленность (профиль) «Дизайн среды»


_____/Ю.В. Мамаева/
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ 
_____/О.Н. Беспалова/
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ 
_____/А.В. Волобоева/
(подпись) И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	7
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
1.2.3. Шкала оценивания	11
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	15
Приложение №1	16
Приложение №2	19
Приложение №3	21

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установление ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)							Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет:								
	Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования	X	X						Итоговые тестовые вопросы по содержанию дисциплины (вопросы № 1-9) Экзамен (вопросы № 1-4) Расчетно-графическая работа (тема 1, 2)
	Знает:								
	средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками			X	X				Итоговые тестовые вопросы по содержанию дисциплины (вопросы № 10-19) Расчетно-графическая работа (тема 3, 4)
ПК-1. Способен провести предпроектные дизайнерские исследования по значимым для заказчика и потребителей параметрам подготовить и согласовать с заказчиком проектное задание на создание дизайн-проекта среды.	Умеет:								
	Проводить презентации дизайн-проектов; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов дизайна среды					X	X		Итоговые тестовые вопросы по содержанию дисциплины (вопросы № 20-28) Экзамен (вопросы № 1-4) Расчетно-графическая работа (тема 5, 6)
	Знает:								
	Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности							X	Итоговые тестовые вопросы по содержанию дисциплины (вопросы № 29-39) Экзамен

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

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Расчетно-графическая работа	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания, аргументировать собственную точку зрения, владеть изобразительными навыками в построении оригинальной композиции. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и индивидуальных творческих заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования	не умеет оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования	в целом успешно умеет оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. Допускает при этом незначительные неточности	умеет успешно оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования, не допускает существенных неточностей	демонстрирует высокий уровень умений оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования, не допускает неточностей
	Знает: средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками	не знает средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками	знает в целом средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками, допуская незначительные неточности	твердо демонстрирует знания средств и методов работы с библиографическими и иконографическими источниками, не допускает	демонстрирует высокий уровень знаний средств и методов работы с библиографическими и иконографическими источниками, не

				существенных неточностей	допускает неточностей
ПК-1. Способен провести предпроектные дизайнерские исследования по значимым для заказчика и потребителей параметрам подготовить и согласовать с заказчиком проектное задание на создание дизайн-проекта среды.	Умеет: проводить презентации дизайн-проектов; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов дизайна среды.	не умеет проводить презентации дизайн-проектов; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов дизайна среды.	в целом успешно умеет проводить презентации дизайн-проектов; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов дизайна среды.. Допускает при этом незначительные ошибки	умеет успешно проводить презентации дизайн-проектов; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов дизайна среды., не допускает существенных неточностей	демонстрирует высокий уровень умений проводить презентации дизайн-проектов; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов дизайна среды, не допускает неточностей
	Знает: законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности	не знает законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности	знает законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, допуская незначительные неточности	твердо знает законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, не допускает существенных неточностей	демонстрирует высокий уровень знаний законодательства Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, не допускает неточностей

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
--------------------	---------------------------	---------------------

высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

а) типовые вопросы (задания):

УК – 1.1: (умеет)

1. Создание семейства с вложением.
2. Управление параметрами вложения.
3. Создание файла- хранилища.
4. Разделение модели на рабочие наборы.
5. Экспорт данных из Revit в DWF. Рецензирование DWF.
6. Экспорт данных в NWC. Рецензирование.
7. Сравнить версии файла за 2 этапа проектирования.

УК – 1.2: (знает)

8. Подготовка задания заказчику, внесение изменений и сравнение изменений.
9. Создание календарного плана в Navisworks.
10. Создание инженерной системы. Проверка на пересечения
11. Формирование отчета о пересечениях в Navisworks.
12. История информационного моделирования.
13. Понятие BIM.
14. Применимость информационной модели.
15. Использование информационной модели для проектирования.
16. Передача заданий между проектными отделами.

ПК – 1.1: (умеет)

17. Контроль коллизий в проекте.
18. Формирование отчетов
19. Использование информационной модели для проектирования.
20. Создание проектной документации.
21. Стадии использования информации
22. Использование информационной модели для проектирования.
23. Создание аналитической модели.
24. Экспорт в расчетные комплексы.

ПК – 1.2: (знает)

25. Типы связей информационной и расчетной моделей
26. Создание элементов информационной модели.
27. Понятие об уровне проработке модели. Классификация элементов
28. Управление информационной моделью. Выгрузка данных
29. Организация коллективной работы над проектом. Формирование единой
30. Системы координат. Создание отчетов
31. Типы данных в информационной модели. Форматы передачи информации

б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.

2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Выставляется студенту, который: показывает всестороннее и глубокое освещение выбранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а также умение работать с различными видами источников, систематизировать, классифицировать, обобщать материал, формулировать выводы, соответствующие поставленным целям.
2	Хорошо	Выставляется студенту, который: обнаруживает глубокие знания по предмету и владеет навыками научного исследования, но при этом имеются незначительные замечания по содержанию работы, по процедуре защиты научно-исследовательской работы (студент не может дать аргументированно ответы на вопросы).
3	Удовлетворительно	Выставляется студенту, который: неполно раскрывает разделы плана, посредственно владеет материалом, поверхностно отвечает на вопросы, в процессе защиты научно-исследовательской работы; отсутствуют аргументированные выводы, работа носит формальный характер.
4	Не удовлетворительно	Выставляется студенту, если установлен акт несамостоятельного выполнения работы, имеются принципиальные замечания по многим параметрам, содержание не соответствует теме, допущены грубые теоретические и графические ошибки.
5	Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; - обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; - излагает материал последовательно и правильно. - представил творческую работу не в полном объеме
6	Не зачтено	<p>студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <ul style="list-style-type: none"> - не представил творческую работу в полном объеме

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Расчетно-графическая работа

а) типовые вопросы (задания):

УК – 1.1: (умеет)

Выполнить расчетно-графическую работу по теме:

1. Построение 3D элементов по заданным размерам. Экранные настройки отображения видов

2. Зонирование, экспликация помещений, спецификации, ведомости отделки и строительных материалов

УК – 1.2: (знает)

Выполнить расчетно-графическую работу по теме:

3. Моделирование 3D геометрии

4. Создание уникальных элементов здания

ПК – 1.1 (умеет)

5. Выполнить расчетно-графическую работу по теме:

6. Разработка плана благоустройства территории Индивидуальный сад в стиле русской усадьбы

ПК – 1.2: (знает)

Выполнить расчетно-графическую работу по теме:

7. Водоёмы в городском ландшафтном дизайне

8. Архитектурная визуализация и способы графического представления

б) критерии оценивания:

При оценке знаний с помощью расчетно-графических работ учитывается:

1. уровень сформированности компетенций.
2. уровень усвоения практических положений дисциплины, правильность изображения основных понятий и закономерностей (пропорции, перспективное построение, оригинальность композиционного замысла, цветовое решение, завершенность работы).
3. уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. композиционное размещение, построение, оригинальность композиции, завершенность.
5. умение применять изобразительные навыки в творческом задании практического плана.
6. умение завершать практическую работу.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
2	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

		тов, плохо знает материал, допускает искажение фактов.
4	Неудовлетворительно	Обучающийся допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Обучающийся не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении поставленных задач, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена несамостоятельно.

2.4. Тест

а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение № 1)
 типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение №2)

б) критерии оценивания

При оценке знаний посредством тестов учитывается:

1. уровень сформированности компетенций.
2. уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и живописных закономерностей.
3. уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. логика и грамотность изложения вопроса.
5. умение связать теорию с практикой.
6. умение делать обобщения, выводы.

№п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ; - обучающийся демонстрирует знания методов работы с цветом и геометрическими формами, умеет использовать основные процессы композиции в графике и в макете и поэтапного исполнения; - владеет воображением и творческой мыслью; - в работах присутствует оригинальность образа и композиции, завершенность.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты; - обучающийся демонстрирует знания методов работы с цветом и геометрическими формами, умеет использовать основные процессы композиции в графике и в макете и поэтапного исполнения; - выявляет незначительные ошибки и некоторую незавершенность в исполнении композиционных задач.

3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты; - допускаются ошибки в исполнении композиции в графике и в макете. - демонстрирует слабые знания в области владения методами и приёмами работы с цветом и выявлением формы и объёма элементов. - не хватает творческого воображения, в работе отсутствует завершенность.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно»; - обучающийся не владеет методами работы с цветом и геометрическими формами, не умеет использовать основные процессы композиции в графике и в макете и поэтапного исполнения, отсутствует творческая мысль и воображение. Плохо знает основы изобразительной грамоты и не ориентируется в приёмах демонстрации в объеме

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка.
2.	Творческое задание	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя.
3.	Тест	Раз в семестр, в начале и по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя.

Типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение №1).

1. Универсальный принцип гармонии и красоты в композиции

а) золотое сечение

б) канон

в) лепка формы

2. Составление, соединение сочетание различных частей в единое целое в соответствии с какой-либо идеей –это

а) соединение

б) единство и целостность

в) композиция

3. В каких формах проявляется композиция в предметно пространственных видах искусства?

Объективной и субъективной

Прекрасной и безобразной

Логической и исторической

Общей и частной

Внешней и внутренней

4. Оптимальность восприятия объемов в пространстве зависит от

Вертикального (54 град.) и горизонтального (37 град.) угла зрения

Формы

Фактуры

Тектонической выразительности

5. Одинаковое расположение равных частей по отношению к плоскости или линии

а) ритм

б) симметрия

в) тождество

6. Разнообразное повторение или интересное чередование элементов композиции называется

а) ритм

б) метр

в) динамика

7. Противоположность контраста. Очень слабая цветовая разница или разница в размерах между элементами композиции

а) ритм

б) пластика

в) нюанс

8. Высота ступени лестничного марша?

150-200мм

100мм

400-500мм

50мм

300-400мм

9. Основной градостроительный документ

генеральный план

топографическая съемка
схема инженерных сетей города
проект детальной планировки
опорный план

10. Что такое закономерное повторение и чередование соразмерных элементов?

Ритм

Пропорции
Статичность
Масштаб
Асимметрия

11. Порядок, основанный на повторении равных величин, называется:

Метром

Дисгармонией
Системой
Шагом
Гармонией

12. Какая архитектурная композиция обладает большей гибкостью, возможностью к дальнейшему изменению?

Асимметричная

Осевая
Центральная
Симметричная
Фронтальная

13. Широкая озелененная полоса вдоль магистральных улиц при значительных потоках пешеходов

бульвар

боскет
сквер
вертикальное озеленение
аллея

14. Что такое диссимметрия?

Нюансное отклонение от симметрии

Симметрия переноса
Сложный вид симметрии
Контрастное отклонение от симметрии
Отсутствие симметрии

15. Понятие «центр композиции» означает:

Смысловый центр

Ось симметрии
Геометрический центр
Оптический центр
Любой элемент композиции

16. Полное совпадение, сходство, одинаковость, идентичность – это

а) тождество
б) симметрия
в) пропорция

17. Что такое пандус

Наклонная плоскость, заменяющая лестницу

Очень пологая лестница

Типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение №2)

УК -1.1:

1. Пиксель является-

- а. Основой растровой графики +
- б. Основой векторной графики
- в. Основой фрактальной графики
- г. Основой трёхмерной графики

2. При изменении размеров растрового изображения-

- а. качество остаётся неизменным
- б. качество ухудшается при увеличении и уменьшении +
- в. При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается
- г. При уменьшении ухудшается а при увеличении остаётся неизменным

3. Что можно отнести к устройствам ввода информации

- а. мышь клавиатуру экраны
- б. клавиатуру принтер колонки
- в. сканер клавиатура мышь +
- г. Колонки сканер клавиатура

4. Какие цвета входят в цветовую модель RGB

- а. чёрный синий красный
- б. жёлтый розовый голубой
- в. красный зелёный голубой +
- г. розовый голубой белый

5. Что такое интерполяция-

- а. разломачивание краёв при изменении размеров растрового изображения +
- б. программа для работы в с фрактальными редакторами
- в. инструмент в Photoshop
- г. Это слово не как не связано с компьютерной графикой

6. Наименьшим элементом изображения на графическом экране монитора является?

а. курсор

б. символ

в. линия

г. пиксель +

7. Выберите устройства являющиеся устройством вывода

- а. Принтер +
- б. сканер
- в. дисплей монитора +
- г. клавиатура

- д. мышь
- е. колонки +

УК -1.2:

8. Наименьший элемент фрактальной графики

- а. пиксель
- б. вектор
- в. точка
- г. фрактал +

9. К какому виду графики относится данный рисунок

- а. фрактальной
- б. растровой +
- в. векторной
- г. ко всем выше перечисленным

10. Какие программы предназначены для работы с векторной графикой

- а. Компас3Д +
- б. Photoshop
- в. Corel Draw +
- г. Blender
- д. Picasa
- е. Gimp

11. При изменении размеров векторной графики его качество

- а. При уменьшении ухудшается а при увеличении остаётся неизменным
- б. При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается.
- в. качество ухудшается при увеличении и уменьшении
- г. качество остаётся неизменным +

12. Чем больше разрешение, тем изображение

- а. качественнее +
- б. светлее
- в. темнее
- г. не меняется

13. Пикселизация эффект ступенек это один из недостатков

- а. растровой графики +
- б. векторной графики
- в. фрактальной графики
- г. масляной графики

14. Графика которая представляется в виде графических примитивов

- а. растровая
- б. векторная
- в. трёхмерная
- г. фрактальная +

ПК -1.1:

15. Недостатки трёх мерной графики

- а. малый размер сохранённого файла
- б. не возможность посмотреть объект на экране только при распечатывании
- в. необходимость значительных ресурсов на ПК для работы с данной графикой в программах +

16. К достоинствам Ламповых мониторов относится

- а. низкая частота обновления экрана
- б. хорошая цветопередача +
- в. высокая себестоимость

17. К недостаткам ЖК мониторов можно отнести

- а. громоздкость
- б. излучение
- в. узкий угол обзора
- г. широкий угол обзора

18. Какое расширение имеют файлы графического редактора Paint?

- а. exe
- б. doc
- в. bmp +
- г. com

19. Сетка из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называется

- а. видеопамять;
- б. видеоадаптер;
- в. растр; +
- г. дисплейный процессор;

20. Графический редактор Paint находится в группе программ

- а. утилиты
- б. стандартные +
- в. Microsoft Office

21. К какому типу компьютерной графики относится программа Paint

- а. векторная
- б. фрактальная
- в. растровая +
- г. Трёхмерная

ПК -1.2:

22. Способ хранения информации в файле, а также форму хранения определяет

- а. пиксель
- б. формат +
- в. графика
- г. гифка

23. С помощью растрового редактора можно:

- а. Создать коллаж +

- б. улучшить яркость +
- в. раскрашивать чёрно белые фотографии +
- г. печатать текст
- д. выполнять расчёт

24. Для ввода изображения в компьютер используются

- а. принтер
- б. сканер +
- в. диктофон
- г. цифровой микрофон

25. Графический редактор это

- а. устройство для создания и редактирования рисунков
устройство для печати рисунков на бумаге
- в. программа для создания и редактирования текстовых документов
- г. программа для создания и редактирования рисунков +

26. Графическим объектом НЕ является

- а. чертёж
- б. текст письма +
- в. рисунок
- г. схема

27. Растровым графическим редактором НЕ является

- а. GIMP
- б. Paint
- в. Corel draw +
- г. Photoshop

28. В процессе сжатия растровых графических изображений по алгоритму JPEG его информационный объем обычно уменьшается в ...

- а. 10-15 раз +
- б. 100раз
- в. ни разу
- г. 2-3 раза

29. В модели CMYK используется

- а. красный, голубой, желтый, синий
- б. голубой, пурпурный, желтый, черный +
- в. голубой, пурпурный, желтый, белый
- г. красный, зеленый, синий, черный

30. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?

- а. красный +
- б. чёрный
- в. голубой
- г. зелёный