

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГОУ ВО ВГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Русской литературы XX и XXI веков,
теории литературы и гуманитарных наук
Никонова Т.А.
подпись, расшифровка подписи
26.03.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.07 Проектирование в AutoCAD

- 1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:**
50.03.01 Искусства и гуманитарные науки
- 2. Профиль подготовки/специализации:** Дизайн
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма образования:** очная
- . Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра русской литературы 20-21 веков, теории литературы и гуманитарных наук
- 6. Составители программы:** Фролова Нелля Васильевна, ст. преподаватель
- 7. Рекомендована:** НМС филологического факультета, протокол № 5 от 26 марта 2020.
- 8. Учебный год:2023-2024 Семестр:** 7,8

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются

- обучение профессиональным основам проектирования в системе AutoCAD,
- приобретение навыков работы с двумерными чертежами, развитие пространственно-проектного мышления,
- понимание процесса создания рабочего этапа дизайн-проекта,
- развитие способностей понимать специфику и статус различных видов искусств (музыка, живопись, хореография, изобразительное искусство, литература и т.д.) в историко-культурном контексте

Задачи учебной дисциплины:

- создание чертежей и узлов в графической среде AutoCAD, формирование пространственно-проектного мышления,
- создание рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта, создание конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.,
- умение использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования

Дисциплина реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: *(обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная) блока Б1, к которой относится дисциплина; требования к входным знаниям, умениям и навыкам; дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей))*

Б1.В.07 Проектирование в AutoCAD относится к дисциплинам обязательной части учебного плана представляет собой учебный курс, который призван научить профессиональным основам проектирования в системе AutoCAD, уметь работать с двумерными чертежами, и владеть основами создания дизайн-проекта.

Дисциплина предшествует курсам: Б1.В.08 Дизайн-проектирование, Б1.В.06 Дизайн печатных изданий, Б2.В.04(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта художественно-творческой деятельности.

Дисциплина реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен к преподаванию по дополнительным образовательным программам для детей и взрослых	ПК-1.4.	Разрабатывает программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы	Знать: особенности преподавания дополнительных образовательных программ Уметь: разрабатывает программно-методическое обеспечение направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы.

				Владеть: всеми видами, методами создания дополнительных общеобразовательных программ.
ПК-4	Способен к проектированию объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-4.3	Использует знания по рисунку, живописи, теории композиции, цветоведению и колористике, компьютерной графике, разных графических техник и специализированных компьютерных программ при проектировании объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	Знать разные графические компьютерные программы; Уметь использовать знания по рисунку, живописи, теории композиции, цветоведению и колористике, компьютерной графике, при проектировании объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; Владеть специальными знаниями по проектированию объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК - 5	Способен к разработке систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК 5.1	Использует различные методы дизайна и методику дизайн-проектирования, техники графики и основы работы в графических редакторах	Знать: особенности методики дизайн-проектирования. Владеть различными графическими техниками, основами работы в графических редакторах.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. (в соответствии с учебным планом)— 6/216

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	Всего	По семестрам				
		7 семестр		8 семестр		...
		ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	
Контактная работа	72	32		40		
в том числе:	лекции					

	практические						
	лабораторные	72	32	32	40	40	
	курсовая работа						
	<i>др. виды(при наличии)</i>						
Самостоятельная работа		108	76		32		
Промежуточная аттестация (для экзамена)		36			36		
Итого:		216	108		108		

3.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК *
3. Лабораторные занятия реализуются частично в форме практической подготовки (*)			
3.1	* Интерфейс AutoCAD.	<ol style="list-style-type: none"> Особенности интерфейса AutoCAD. Интерфейс командной строки. Навигация по чертежу. Примитив отрезок. Выделение объектов. Точный ввод координат. Режимы работы AutoCAD . Режим Орто. Полярный режим. Практическая работа: черчение простых объектов. 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096
3.2	* Основные примитивы и объектные привязки.	<ol style="list-style-type: none"> Основные примитивы AutoCAD: окружность, многоугольник, прямоугольник, дуги и т.д. Понятие объектной привязки в AutoCAD. Основные объектные привязки AutoCAD. Режим отслеживания объектной привязки. Практическая работа: применение привязок при вычерчивании, обработка приемов быстрого черчения. 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096
3.3	* Полилинии. Команды редактирования.	<ol style="list-style-type: none"> Полилинии и работа с ними: создание, взрывание, объединение в полилинию. Операции преобразований: Перемещение, Копирование, Поворот, и т.д. Практическая работа: Основная надпись. Создание рамки и штампа. Практическая работа: Закрепление команд редактирования. 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096
3.4	* Работа со слоями.	<ol style="list-style-type: none"> Слои как основа работа в AutoCAD. Создание, удаление слоев. Управление свойствами слоев. 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096

		2. Толщина и типы линий. Загрузка типов линий. Практическая работа: Вычерчивание деталей с использованием слоев.	
3.5	* Размеры. Размерные стили. Свойства объектов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные размеры: линейные, радиальные, угловые, радиус, диаметр.и т.п. Упражнения на постановку размеров. 2. Настройка размерного стиля, определение размерного стиля.- Создание разных размерных стилей согласно ЕСКД. 3. Штриховки в AutoCAD: создание штриховок, задание толщины и типа штриховок. Штриховки по образцу и из линий. Практическая работа: черчение машиностроительной детали со слоями. Штриховка. Постановка размеров. Изменение размеров с помощью палитры свойств. 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096
3.6	* Работа с текстом. Текстовые стили.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Однострочный текст: создание заголовочных надписей, текстовых полей.2 2. Многострочный текст - простой способ создания форматированных блоков текста. 3. Текстовые стили, работа со шрифтами в AutoCAD. 4. в соответствии с ЕСКД. Практическая работа: заполнить штамп текстом. 5. Компоновка листа как основной способ вывода на печать. Выбор форматов листа. Печать из модели. Работа в пространстве листа. 6. Тексты и пояснения на листах. Задание параметров печати задание масштаба. 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096
3.7	* Основные правила создание проектной документации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планы перепланировки с расстановкой мебели. 2. Планы потолков и разрезы. 3. Планы раскладки напольных покрытий 4. Развертки стен 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096

3.8	* Получение твердой копии чертежа (на примере чертежа)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возможности вывода на принтер/плоттер изображений, созданных в AutoCAD 2. Настройка опций диалогового окна Print/PlotConfiguration 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096
3.9	* Оценка возможностей трехмерной графики в AutoCAD (на примере твердотельного моделирования объектов)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трехмерный объект как объединение поверхностей или твердых тел 2. Твердотельные примитивы 3. Команды построения составных объектов 4. Отображение трехмерных объектов на экране 	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (кол-во часов)			
		Лекции	лаб.зан.	Самостоятельная работа	Всего
3.1	Интерфейс AutoCAD.		4	14	18
3.2	Основные примитивы и объектные привязки.		4	14	18
3.3	Полилинии. Команды редактирования.		8	16	24
3.4	Работа со слоями.		8	16	24
3.5	Размеры. Размерные стили. Свойства объектов.		8	16	24
			32	76	108
3.6	Работа с текстом. Текстовые стили.		10	8	18
3.7	Основные правила создание проектной документации.		10	8	18
3.8	Получение твердой копии чертежа (на примере чертежа)		10	8	18
3.9	Оценка возможностей трехмерной графики в		10	8	18

	AutoCAD (на примере твердотельного моделирования объектов)				
	экзамен	36			
	<i>Самостоятельная работа</i>		40	32	72
		36	72	108	180
	Итого:				216

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по подготовке студента к практическому занятию

1. Ознакомиться с техническим заданием для дизайн-проекта.
2. Ознакомиться с исследовательской литературой по теме и сделать подборку референсов.
3. Подготовить варианты решения данного задания.
4. Обсудить варианты с преподавателем, выбрать и доработать.
5. Подготовить презентацию завершеного дизайн-проекта.

Методические указания по подготовке студента к текущей аттестации

1. Ознакомьтесь с планом и материалами лекций.
2. Ознакомьтесь с исследовательской литературой по темам учебного курса.
3. Соотнесите теоретическую и практическую сторону полученных знаний.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Пакулин, В. Н. Проектирование в AutoCAD : учебное пособие : [16+] / В. Н. Пакулин. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 425 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117 (дата обращения: 03.03.2022). – Текст : электронный.
2	Максименко, Л. А. Выполнение планов зданий в среде AutoCAD : учебное пособие : [16+] / Л. А. Максименко, Г. М. Утина ; Новосибирский государственный технический университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 115 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438412 (дата обращения: 03.03.2022). – Библиогр.: с. 77. – ISBN 978-5-7782-2674-6. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Алдохина, Н. П. Ландшафтное проектирование с использованием компьютерных программ. Проектирование плана усадьбы с использованием компьютерной программы

	AutoCAD: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство. Профиль «Интенсивное плодоовощеводство и декоративное садоводство»: методическое пособие: [16+] / Н. П. Алдохина, Т. В. Вихрова; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 32 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576268 (дата обращения: 03.03.2022). – Библиогр.: с. 29. – Текст: электронный
4	Гумерова, Г. Х. Основы компьютерной графики: учебное пособие / Г. Х. Гумерова; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. – 87 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794 (дата обращения: 03.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1459-7. – Текст: электронный.
5	Смородина, Е. И. Компьютерные технологии в проектировании среды: программный пакет ArchiCAD: учебное пособие: [16+] / Е. И. Смородина; Омский государственный технический университет. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 83 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683282 (дата обращения: 03.03.2022). – Библиогр.: с. 77-78. – ISBN 978-5-8149-3039-2. – Текст: электронный.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
7	Полнотекстовая база «Университетская библиотека» - образовательный ресурс. - <URL: http://www.biblioclub.ru >
8	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http://www.lib.vsu.ru/)

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных), курсовых работ и др.)

№ п/п	Источник
1.	Пакулин, В. Н. Проектирование в AutoCAD: учебное пособие: [16+] / В. Н. Пакулин. – 2-е изд., испр. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 425 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117 (дата обращения: 03.03.2022). – Текст: электронный.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины проводятся лабораторные занятия, текущая аттестация. Применяются различные типы лабораторных занятий (проблемные, дискуссионные и др.). Применяются дистанционные образовательные технологии в части освоения материала лабораторных занятий, текущей аттестации, самостоятельной работы по дисциплине или отдельным ее разделам с применением <https://edu.vsu.ru/> (Moodle). <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6096>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютер ASUS M5A78L-M LX, 4ГБ (2x2ГБ), DDR3 SDRAM Kingston 99U5471-002.A01LF, Монитор: LG E2251 "OC: Windows 7 Pro 64bit
Microsoft Office 2010

Adobe CS6 Design and Web Premium CorelDRAW Graphics

Dr.Web Antivirus

1 пл. Ленина (уч корпус № 2) д.10 ауд. 5

Проектор InFocus IN116ха 1 пл. Ленина, д.10, каб. 5, учебный корпус № 2

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	3.1-3.3	ПК-4 Способен к проектированию объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-4.3. Использует знания по рисунку, живописи, теории композиции, цветоведению и колористике, компьютерной графике, разных графических техник и специализированных компьютерных программ при проектировании объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	<i>Практическое задание № 1.</i>
2.	3.4-3.6	ПК-1.4 Способен к преподаванию по дополнительным образовательным программам для детей и взрослых	ПК -1.4. Разрабатывает программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы	<i>Практическое задание № 2.</i>
3	3.7-3.9	ПК -5 Способен к разработке систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК -5.1Использует различные методы дизайна и методику дизайн-проектирования, техники графики и основы работы в графических редакторах	<i>Практическое задание № 3</i>
Промежуточная аттестация форма контроля –зачет- экзамен				<i>Перечень вопросов Практическое задание</i>

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания**20.1 Текущий контроль успеваемости**

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: практические задания

Практическое задание № 1.

1. Выполнить 2д чертеж по размерам
2. Выполнить чертеж при помощи полилиний

Практическое задание № 2.

1. Выполнить чертеж, применяя слои
2. Выполнить чертеж и проставить размеры
3. Выполнить 2д чертеж, применяя надписи

Практическое задание № 3

1. Выполнить чертеж плана помещения
2. Перемещение чертежа в пространство листа
3. Построение 3-д примитивов

Описание технологии проведения: выдается задание по варианту, студент за определенное время в аудитории выполняет задание.

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания):

Выполнение в установленное время, владение программой, возможность ставить цели и выбирать пути ее достижения.

Отлично:

студент показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине, умеет использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, способен создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, демонстрирует формирование пространственно-проектное мышление, способен к созданию рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и к созданию конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Хорошо:

студент показывает хорошие знания по дисциплине, умеет использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, способен создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, однако допускает незначительные ошибки, демонстрирует формирование пространственно-проектное мышление, способен к созданию рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и к созданию конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Удовлетворительно:

студент показывает поверхностные знания по дисциплине, не в полной мере умеет использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, способен создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, однако допускает незначительные ошибки, демонстрирует формирование пространственно-проектное мышление, показывает ошибки в создании рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и в создании конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Неудовлетворительно:

Студент не показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине, не умеет использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, не способен создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, не демонстрирует формирование пространственно-проектное мышление, не способен к созданию рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и к созданию конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Зачет: опрос по билетам

Перечень вопросов к зачету:

№	Текст вопроса
1	Основные примитивы– создание и редактирование.
2	Применение команд редактирования.
3	Создание и работа со слоями.
4	Создание размерных стилей. Правила нанесения размеров.
5	Создание текстовых стилей. Работа с текстом
6	Основные правила создание проектной документации.
7	Основные правила создание плана и разверток.
8	Работа со стандартными 3д объектами.
9	Основные приемы создание 3д модели интерьера
10	Применение 2д и 3д моделирования на практике.
11	Принцип работы с листами. Масштабирование модели.
12	Создание и редактирование блоков.
13	Вставка и редактирование растрового изображения.

Зачтено: ставится за ответ, вовремя которого обучающийся обнаруживает отличное, хорошее или удовлетворительное знание предмета, приобрел навыки работы с двумерными чертежами, демонстрирует пространственно-проектное мышление, показывает умение использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, понимает процесс создания рабочего этапа дизайн-проекта.

Незачтено: ставится за ответ, во время которого обучающийся обнаруживает неудовлетворительное знание предмета, не имеет навыки работы с двумерными чертежами, не демонстрирует пространственно-проектное мышление, не показывает умение использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, не понимает процесс создания рабочего этапа дизайн-проекта.

Экзамен: практическое задание и устный экзамен.

Практические задание

1. Создание рабочего 2д чертежа интерьера по выданному заданию.
2. Создание 3д модели интерьера по индивидуальному проекту.
3. Создание 3д модели мебели по индивидуальному проекту.

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания):

Обучающийся должен показать глубокие и всесторонние знания по дисциплине, уметь использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, обладать способностью создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, продемонстрировать формирование

пространственно-проектное мышления, показать способность к созданию рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и к созданию конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД

Перечень вопросов к экзамену:

№	Текст вопроса
1	Начертить план помещения, используя инструменты рисования и редактирования. Создать необходимые слои.
2	Начертить развертку стен на основе плана, используя инструменты рисования и редактирования.
3	Начертить элемент мебели по размерам. Построить 3д модель, применяя необходимые инструменты для моделирования.
4	Начертить план помещения, используя инструменты рисования и редактирования. Нанести размеры, отредактировав анатативный размерный стиль.
5	Разместить одном листе план и развертку стен в разных масштабах, используя видовые экраны и копирование листа по шаблону.
6	Оценка возможностей трехмерной графики в AutoCAD (на примере твердотельного моделирования объектов)
7	Начертить развертку стен на основе плана, используя инструменты рисования и редактирования.
8	Начертить элемент мебели по размерам, используя инструменты рисования и редактирования. Построить 3д модель, применяя необходимые инструменты для моделирования.
9	Начертить элемент декора по размерам, используя инструменты рисования и редактирования. Построить 3д модель, применяя необходимые инструменты для моделирования.
10	Начертить разрез потолка на основе плана, используя инструменты рисования и редактирования.
11	Оценка возможностей трехмерной графики в AutoCAD (на примере твердотельного моделирования объектов)
12	Начертить план помещения, используя инструменты рисования и редактирования. Нанести необходимые размеры.
13	Начертить развертку стен на основе плана, используя вставку и редактирование растрового изображения.

Критерии оценки на экзамене

Отлично:

студент показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине, умеет использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, способен создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, демонстрирует формирование пространственно-проектное мышление, способен к созданию рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и к созданию конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Хорошо:

студент показывает хорошие знания по дисциплине, умеет использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, способен создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, однако допускает незначительные ошибки, демонстрирует формирование

пространственно-проектное мышление, способен к созданию рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и к созданию конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Удовлетворительно:

студент показывает поверхностные знания по дисциплине, не в полной мере умеет использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, способен создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, однако допускает незначительные ошибки, демонстрирует формирование пространственно-проектное мышление, показывает ошибки в создании рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и в создании конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Неудовлетворительно:

Студент не показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине, не умеет использовать возможности программы по 2д и 3д моделирования, не способен создавать чертежи и узлы в графической среде AutoCAD, не демонстрирует формирование пространственно-проектное мышление, не способен к созданию рабочей проектной документации на основе эскизного дизайн-проекта и к созданию конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.