

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИ (СПО)



Д. В. Полишвайко
(подпись) (И. О. Фамилия)

« 23 » 05 20 25 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » ____ 20 ____ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » ____ 20 ____ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

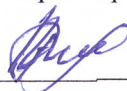
« ____ » ____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Инженерная графика
Индекс дисциплины:	ОП.02
Специальность:	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	3

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 № 442.

Разработчик: Е. В. Светлова, преподаватель ИИ (СПО).

РАССМОТРЕНО	РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО
Предметно-цикловой комиссией по направлению «Машиностроение» « <u>16</u> » <u>05</u> 20 <u>25</u> г. Протокол № <u>08</u>	На заседании Методического совета « <u>22</u> » <u>мая</u> 20 <u>25</u> г. Протокол № <u>06</u>	Зам. директора по УР  <u>А. Н. Рябева</u> (И. О. Фамилия)
Предметно-цикловой комиссией _____ _____ _____ « <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Протокол № _____	На заседании Методического совета « <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Протокол № _____	_____ _____ _____ (И. О. Фамилия)
Предметно-цикловой комиссией _____ _____ _____ « <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Протокол № _____	На заседании Методического совета « <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Протокол № _____	_____ _____ _____ (И. О. Фамилия)
Предметно-цикловой комиссией _____ _____ _____ « <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Протокол № _____	На заседании Методического совета « <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Протокол № _____	_____ _____ _____ (И. О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой специальности и примерной образовательной программы.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- профессиональную строительную терминологию, требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила;
- требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения;
- требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации;
- принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
- правила работы в САПР для оформления чертежей;
- основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования;
- система условных обозначений в проектировании;
- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций;
- методы автоматизированного проектирования создания чертежей;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;

- оформление графических материалов архитектурно- строительного раздела проектной документации.

Уметь:

- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации;
- разрабатывать схему планировочной организации земельного участка под строительство объекта капитального строительства;
- использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования;
- оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям;
- выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности;
- применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций.

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий.

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

ПК 5.1. Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.

ПК 5.2. Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	102
Учебные занятия обучающегося (всего)	92

в том числе:	
лекции	4
практические занятия	88
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
3 семестр		*
Раздел 1	<i>Правила оформления чертежей</i>	12/10
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	
	1) Понятие о ЕСКД. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов. Параметры шрифта. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.	2
	Практические занятия	
	2) Практическое занятие № 1 Выполнение графической работы №1 Линии чертежа.	2
	3) Практическое занятие № 2 Написание букв шрифтом по ГОСТ 2.304-81. Заполнение основной надписи в графической работе №1.	2
	4) Практическое занятие №3. Изучение ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Правила нанесения размеров на чертежах Простановка размеров на плоском контуре.	2
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала	
	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.	
	Практические занятия	
	5) Практическое занятие №4. Выполнение графической работы №2. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров в ручной графике.	2
	6) Практическое занятие №5. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.	2
Раздел 2	<i>Проекционное черчение</i>	22

Тема 2.1 Методы проецирования. АксонOMETрические проекции.	Содержание учебного материала	
	Виды проецирования. Обозначение плоскостей проекций, осей координат и проекций точек. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на три плоскости проекций. Понятие комплексного чертежа.	
	Практические занятия	*
	7) Практическое занятие №6. Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	2
	8) Практическое занятие №7. Вычерчивание ортогональных и аксонOMETрических проекций геометрических тел.	2
	9) Практическое занятие №8. Выполнение графической работы №3. Проекция геометрических тел. Вычерчивание ортогональной проекции группы геометрических тел.	2
	10) Практическое занятие №9. Выполнение графической работы №3. Проекция геометрических тел. Вычерчивание аксонOMETрической проекции группы геометрических тел.	2
	11) Практическое занятие №10. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	2
Тема 2.2 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Построить в ручной графике ортогональные проекции группы геометрических тел.	2
	Содержание учебного материала	
	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонOMETрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций.	
	Практические занятия	
	12) Практическое занятие №11. Выполнение графической работы №4 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2
	13) Практическое занятие №12. Выполнение графической работы №4 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2
	14) Практическое занятие №13. Выполнение графической работы №5 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций геометрических тел вращения, пересечённых	2

	проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	
	15) Практическое занятие №14. Выполнение графической работы №5 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел вращения, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2
Тема 2.3 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала	
	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел.	
	Практические занятия	
	16) Практическое занятие №15. Выполнение графической работы №6. Построение в ручной графике комплексных чертежей взаимного пересекающихся двух многогранников способом секущих плоскостей.	2
	17) Практическое занятие №16. Выполнение графической работы №6. Построение в ручной графике аксонометрической проекции взаимного пересекающихся двух многогранников.	2
Раздел 3	<i>Основы технического черчения</i>	24
Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы	Содержание учебного материала	
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды- основные, дополнительные, местные. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений. Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти.	
	Практические занятия	
	18) Практическое занятие №17. Построение в ручной графике трех видов модели по ее аксонометрическому изображению	2
	19) Практическое занятие №18. Выполнение графической работы №7. Построение по двум данным видам модели третьего вида в ручной графике.	2
	20) Практическое занятие №19. Выполнение графической работы №7. Построение ее аксонометрического изображения в ручной графике.	2
	21) Практическое занятие №20. Виды сечений и их обозначение на чертеже. Построение вынесенных сечений вала.	2
	22) Практическое занятие №21. Выполнение графической работы №8. Построение простых разрезов. Соединение части вида с частью разреза.	2

	23) Практические занятия №22. Выполнение графической работы №8. Построение аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу.	2
	24) Практические занятия №23. Выполнение графической работы №8. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.	2
	25) Практическое занятие №24. Выполнение графической работы №9. Построение сложного ступенчатого разреза в ручной графике.	2
	26) Практическое занятие №25. Выполнение графической работы №9. Построение сложного ломаного разреза в ручной графике.	2
Тема 3.2 Разъемные соединения деталей.	Содержание учебного материала	
	Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений.	
	Практические занятия	
	27) Практическое занятие №26 Изучение понятия резьбы, классификацию резьбы. Выполнение изображения и обозначения резьбы.	2
	28) Практическое занятие №27. Выполнение графической работы №10. Вычерчивание в ручной графике изображения болтового соединения двух деталей.	2
	29) Практическое занятие №28. Выполнение графической работы №10. Вычерчивание в ручной графике шпилечного соединения двух деталей.	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите.	2
Раздел 4	<i>Основы строительного черчения</i>	50/52
Тема 4.1. Архитектурно- строительные чертежи	Содержание учебного материала	
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания.	
	30) Изучение ГОСТ 2.306-68. Условные графические обозначения строительных материалов Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий.	2
	Практические занятия	
	31) Практическое занятие №29. Изучение ГОСТ 21.205-2016. Условные графические изображения санитарно-технического оборудования.	2

	32) Практическое занятие №30. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Вычерчивание координационных осей и несущих стен на плане первого этажа зданий с использованием САПР.	2
	33) Практическое занятие №31. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Вычерчивание оконных и дверных проемов на плане первого этажа зданий с использованием САПР.	2
	34) Практическое занятие №32. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Вычерчивание перегородок, простановка размеров на плане первого этажа зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	35) Практическое занятие №33. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Расчет площадей помещений на плане первого этажа зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	36) Практическое занятие №34. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Вычерчивание архитектурного разреза здания и простановка высотных отметок с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	37) Практическое занятие №35. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Расчет и вычерчивание лестничной клетки на разрезе здания с использованием САПР.	2
	38) Практическое занятие №36. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Вычерчивание фасада здания с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	39) Практическое занятие №37. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Вычерчивание узла конструкции, нанесение штриховки. Правила оформления узлов.	2
	40) Практическое занятие №38. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. План кровли. Масштабы. Требования к оформлению. Оформление чертежа плана кровли. Простановка размеров.	2
	41) Практическое занятие №39. Выполнение графической работы №11. Строительный чертеж. Вычерчивание и заполнение экспликации помещений, и оформление чертежа с выводом на печать с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите.	2
Тема 4.2	Содержание учебного материала	

Чертежи строительных конструкций	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.	
	Практические занятия	
	42) Практическое занятие №40. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2
	43) Практическое занятие №41. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2
	44) Практическое занятие №42. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2
	45) Практическое занятие №43. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите.	2
Тема 4.2 Общие сведения о схемах планировочной организации земельного участка	Содержание учебного материала	
	Назначение, содержание и оформление схем планировочной организации земельного участка. Роза ветров. Условные графические изображения элементов схем планировочной организации земельного участка. Экспликация зданий и сооружений.	
	Практические занятия	
	46) Практическое занятия №44. Оформление схемы планировочной организации земельного участка на основе цифровой модели. Создание экспликации зданий и сооружений	2
Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>		2
Всего		102

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к реализации дисциплины:

– учебный кабинет инженерной графики;

наименование

- лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оснащенность учебного кабинета инженерной графики: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебно-методическая документация.

Оснащенность лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности: посадочные места для обучающихся по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, наглядное пособие, раздаточный материал, учебно - методическая литература.

Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональный компьютер, проектор, экран, учебно-методическая документация.

Кабинет для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональный компьютер, проектор, экран, учебно-методическая документация, стенды, плакаты.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (при наличии), в том числе отечественного производства:

– СПС КонсультантПлюс.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015545-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=427490>

- Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=416168>

- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. – 3-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – II, 81 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-542-4. – Текст : электронный. – Режим

доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=420040>

- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 56 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-477-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2185122>

- Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139092>

- Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/104696>

- Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139533>

- Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/93424>

- Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217335>

- Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы (при наличии в ФГОС СПО):

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;

- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROFобразование».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является зачет.

Формы и виды текущего контроля успеваемости

– *оценивание графических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.*

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации

- *выполнение графической работы, по индивидуальному заданию.*

4.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты (освоенные профессиональ- ные компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
<i>ПК 1.1. Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий.</i>	Знать профессиональную строительную терминологию, требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила	Демонстрирование знаний строительной терминологии в области архитектурно-строительного проектирования.	- устный опрос; - опрос по индивидуальным заданиям; - письменный опрос; - письменная проверка; - тестирование; - самоконтроль; - взаимопроверка; - экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
	Знать требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному	Демонстрирование правильного выбора соответствующих стандартов для выполнения и оформления	

	проектированию и особенностям их применения	строительных чертежей различного типа; соблюдение требований нормативной документации.	- оценка выполнения графических работ; зачет
	Знать требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации		
	Знать требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей		
	Уметь читать чертежи графической части рабочей и проектной документации	демонстрирует умения читать чертежи; понимает, распознаёт созданные изображения деталей, конструкций, схем; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры; читает спецификации.	
<p>ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 5.1. Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта</p>	Знать принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка	Демонстрирование знаний состава раздела «Схема планировочной организации земельного участка»; демонстрирует знания правил оформления схемы организации земельного участка	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - опрос по индивидуальным заданиям; - письменный опрос; - письменная проверка; - тестирование; - самоконтроль; - взаимопроверка; - экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
	Знать правила работы в САПР для оформления чертежей	демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графической системе AutoCAD;	
	Знать основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования		
	Знать методы автоматизированного проектирования создания чертежей	демонстрирует знания порядка выбора соответствующих команд построения и	

<p>капитального строительства в организации. ПК 5.2. Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационно о моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.</p>		<p>редактирования чертежей; демонстрирует знания организации рабочего поля системы, собственных панелей инструментов и инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей</p>	<p>- оценка выполнения графических работ; зачет</p>
	<p>Знать систему условных обозначений в проектировании</p>	<p>демонстрирует знания графических обозначений материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи; демонстрирует знания особенностей штриховки узких и длинных площадей сечений, а также сечений незначительной площади, встречающихся в строительных чертежах; демонстрирует знания штриховки на больших площадях сечений; демонстрирует знания графических обозначений элементов и частей зданий; демонстрирует знания условно-графического изображения санитарно-технического оборудования на чертежах; демонстрирует знания условно-графического изображения схем планировочной организации земельного участка;</p>	
	<p>Знать оформление графических материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации</p>		

		демонстрирует знания видов чертежей строительных конструкций, их назначение и применение; демонстрирует знания особенностей оформления чертежей раздела КЖ и КМ; демонстрирует знания условно-графического изображения и обозначения, применяемого на чертежах строительных конструкций	
	Уметь разрабатывать схему планировочной организации земельного участка под строительство объекта капитального строительства	демонстрирует умения оформления схемы планировочной организации земельного участка	
	Уметь использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования	владеет технологией создания и оформления рабочих строительных чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и Системой проектной документации для строительства;	
	Уметь оформлять чертежи согласно ГОСТ применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций	демонстрирует умения создания чертежей в системе автоматизированного проектирования;	
	Уметь оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям	демонстрирует умения автоматического специфицирования данных по объектам цифровой модели;	
	Уметь выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического	демонстрирует умения управления существующими и создания нового	

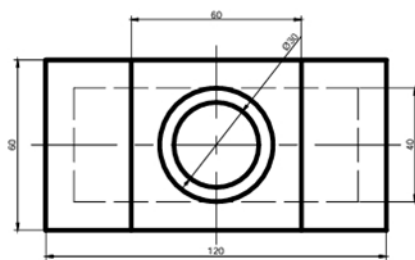
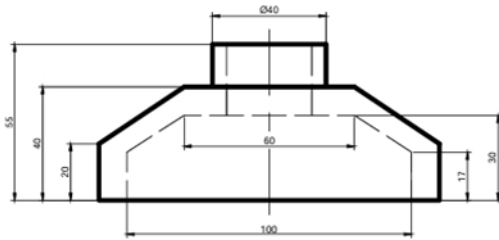
	регулируемая в градостроительной деятельности	чертежа, назначения свойств чертежа, параметров и стилей оформления листа чертежа; демонстрирует умения заполнения пользовательских свойств проекта, участка, здания. демонстрирует умения управления существующими и создания новыми таблицами. демонстрирует умения экспорт в формат.RTVдемонстрирует умения работы с формулами и ссылками. демонстрирует умения создания и заполнения свойств разделов, назначения разделов. демонстрирует умения настройки текстовых стилей, маркеров	
	Уметь организовывать сбор информации и подготавливать проектную документацию		

Результаты (освоенные общие компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
<p><i>OK 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - Знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. - Знать методы работы в профессиональной и смежных сферах. 	<p>Анализировать социально-экономические события; интересоваться методами работы в профессиональной и смежных сферах с целью использования в будущей профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - опрос по индивидуальным заданиям; - письменный опрос; - письменная проверка; - тестирование; - самоконтроль; - взаимопроверка; - экспертная оценка по результатам

	<ul style="list-style-type: none"> - Знать структуру плана для решения задач. - Знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 		наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины;
	<ul style="list-style-type: none"> - Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. - Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. - Уметь определять этапы решения задачи - Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - Уметь составлять план действия. - Уметь определять необходимые ресурсы - Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - Реализовывать составленный план. - Уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	Находить способы и методы выполнения задачи. Анализировать результат выполняемых действий и выявляет причины отклонений от нормативных требований. Реализовывать составленный план. Оценивать результаты своей деятельности, их эффективность и качество.	- оценка выполнения графических работ; зачет.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. - Знать приемы структурирования информации - Знать формат оформления результатов поиска информации - Знать современные средства и устройства информатизации 	Определять источники информации о технологиях профессиональной деятельности; использовать современные средства и устройства информатизации; знать различное программное обеспечение, в том числе с использованием цифровых средств, применяемое в	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - опрос по индивидуальным заданиям; - письменный опрос; - письменная проверка; - тестирование; - самоконтроль; - взаимопроверка;

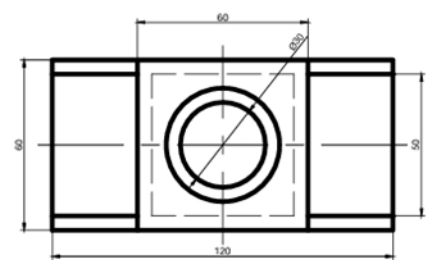
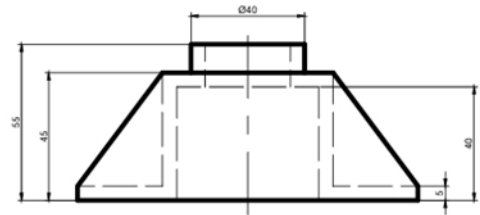
	<p>- Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>- экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения</p>
	<p>- Уметь определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска. - Уметь структурировать получаемую информацию. - Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации. - Уметь оценивать практическую значимость результатов поиска - Уметь оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. — Уметь использовать современное программное обеспечение. - Уметь использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>Выделять перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет; Пользоваться разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами с целью овладения профессиональной информативностью.</p>	<p>учебной дисциплины; - оценка выполнения графических работ;</p>

4.3. Оценочные и методические материалы

Перечень вопросов, тем, образцы заданий к зачету.

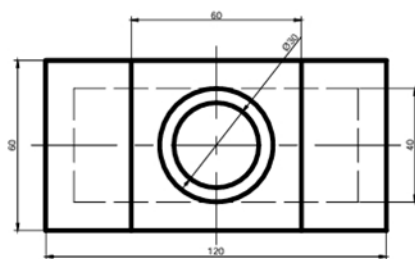
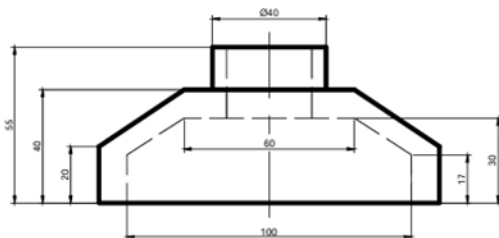
Вариант 3.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



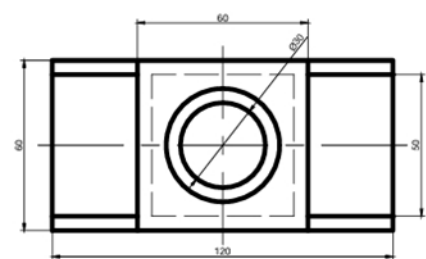
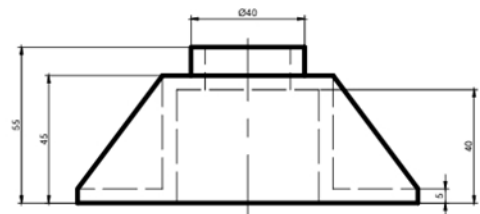
Вариант 4.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



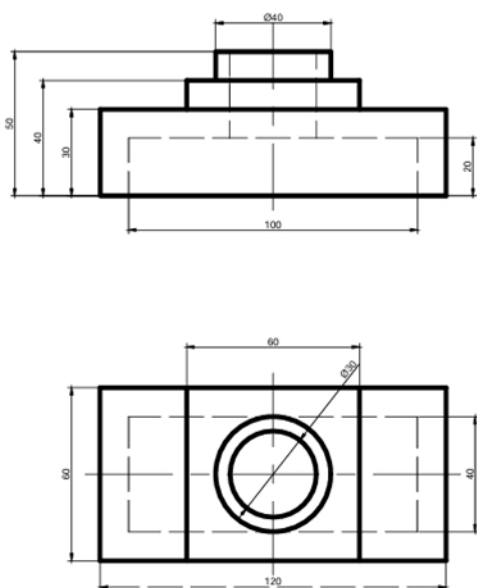
Вариант 3.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



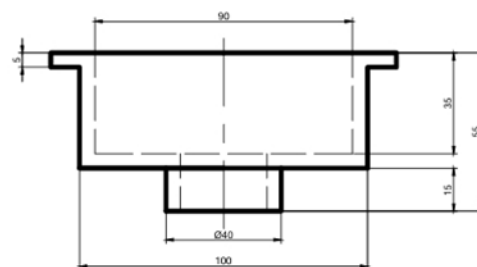
Вариант 4.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



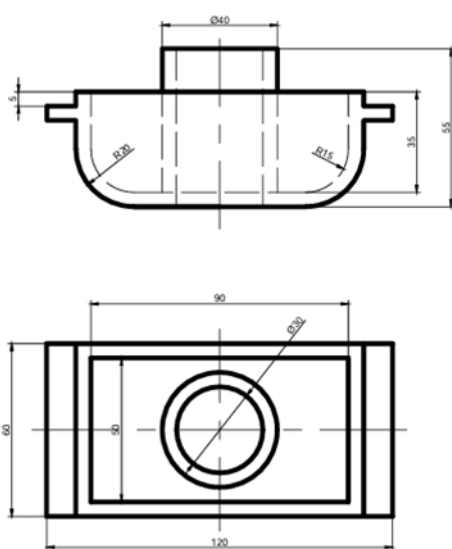
Вариант 5.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



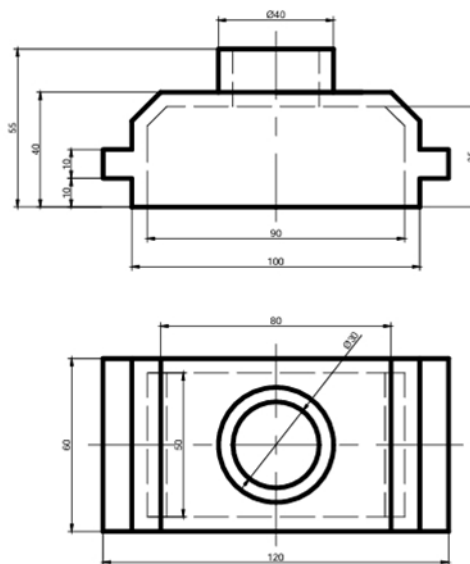
Вариант 6.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



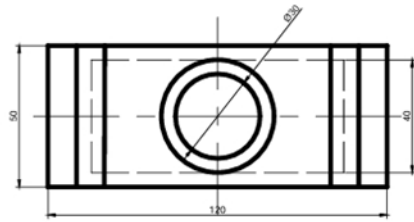
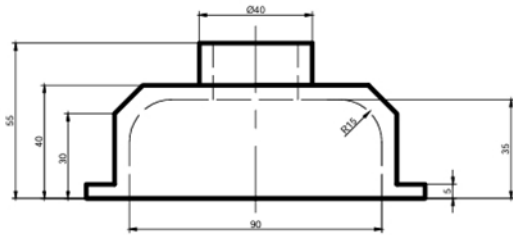
Вариант 7.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



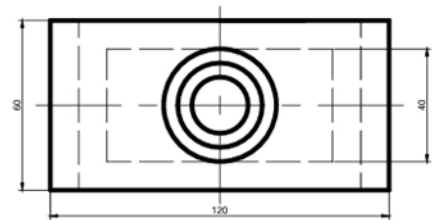
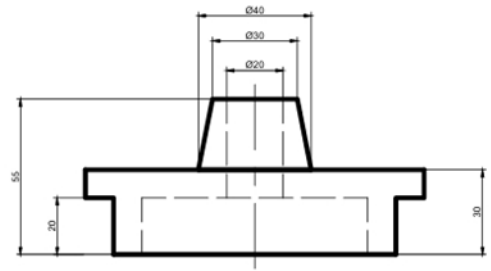
Вариант 8.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



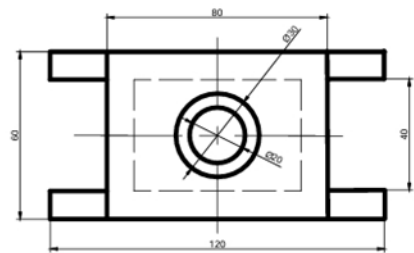
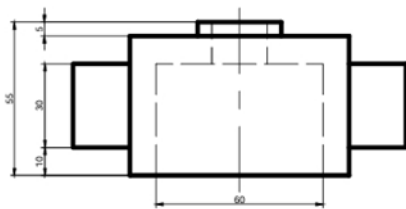
Вариант 9.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



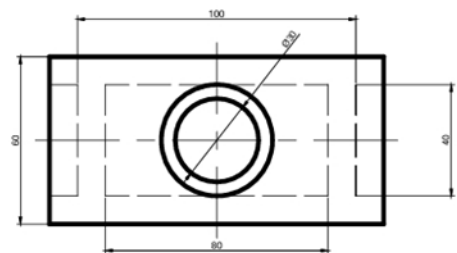
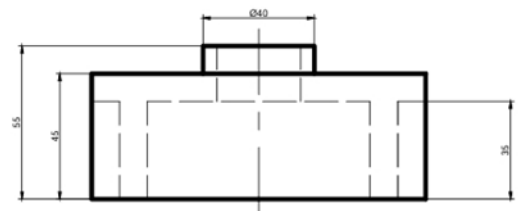
Вариант 10.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



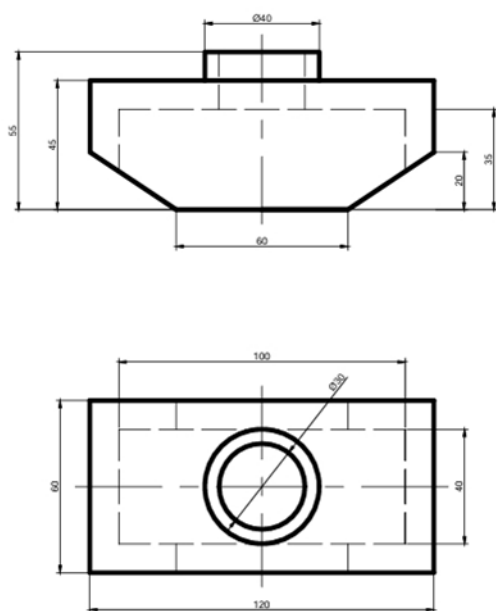
Вариант 11.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



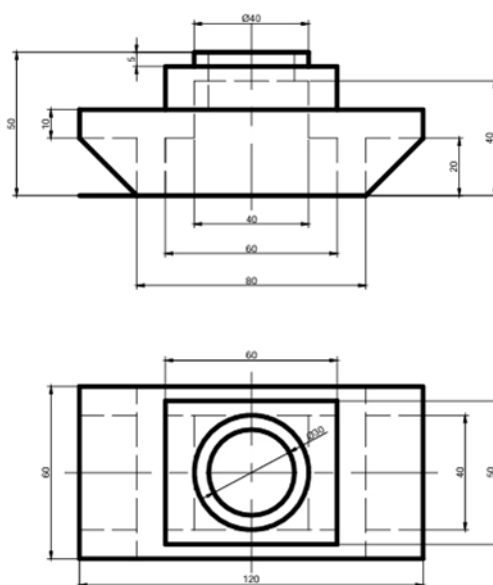
Вариант 12.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



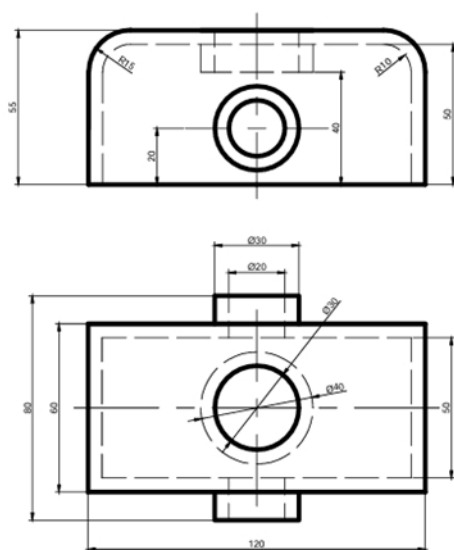
Вариант 13.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



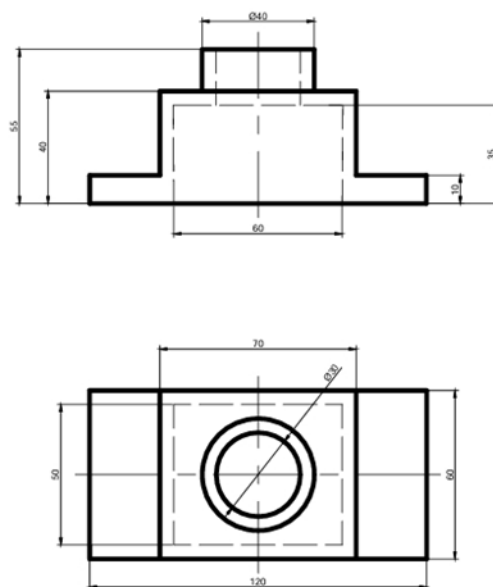
Вариант 14.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



Вариант 15.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры



Вариант 16.

1. По двум видам вычертить вид слева
2. Выполнить целесообразные разрезы
3. Проставить размеры

1. Перечертить вид спереди и сверху на формат А3.
2. Дочертить вид слева.
3. Выполнить необходимые разрезы.
4. Проставить размеры в соответствии с ГОСТ.

Критерии оценивания задания зачету

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он полностью или в основном освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, конкретными примерами.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, не отвечает на большую часть дополнительных вопросов преподавателя.