

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна
Должность: Заместитель директора
Дата подписания: 22.10.2023 12:26:56
Уникальный программный ключ:
e447a1f4fa

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
АМИЖТ – филиала ДВГУПС в
г. Свободном
_____ Т.И.Дзюба

25.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.01 Инженерная графика**
(МДК, ПМ)

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

направленность(профиль)/специализация: нет

Составитель(и): преподаватель, Рябчун Д.А.

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ - общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 18.05.2023г. № 6

Методист _____ Н.Н. Здриль

г. Свободный
2023 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ОП.01 Инженерная графика
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 2

Квалификация **Техник**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **0 ЧАС**

Часов по учебному плану	116	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой (курс) 1
обязательная нагрузка	20	контрольных работ 1 курс (1)
самостоятельная работа	96	
консультации	0	

Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	2	2	2	2
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	116	116	116	116

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

1.1	Правила оформления чертежей. Основные сведения по оформлению чертежей. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров деталей. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии). Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости. Поверхности и тела. Аксонометрические проекции. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Взаимное пресечение поверхностей геометрических тел. Основы технического черчения. Виды, сечения, разрезы. Разъемные соединения деталей. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок. Основы строительного черчения. Архитектурно-строительные чертежи. Чертежи строительных конструкций.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	ОП.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование зданий и сооружений

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:**

Уровень 1	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
-----------	--

Иметь практический опыт::

Уровень 1	-
-----------	---

ПК 1.1.: Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;**Знать:**

Уровень 1	виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей.
-----------	---

Иметь практический опыт::

Уровень 1	подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий.
-----------	--

ПК 1.3.: Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;**Знать:**

Уровень 1	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций;
-----------	---

	требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.
Уметь:	
Уровень 1	читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения.
Иметь практический опыт::	
Уровень 1	разработки архитектурно-строительных чертежей.

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Иметь практический опыт:

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Лекционные занятия.					
1.1	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. 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. /Лек/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	активное слушание, визуализация
	Раздел 2. Раздел 2. Практические занятия.					
2.1	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №2. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
2.2	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №3. Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа

2.3	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей Практическая работа №6. Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части. /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.4	Тема 2.3 Аксонометрические проекции Практическая работа №10. Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел. /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.5	Тема 3.2 Разъемные соединения деталей. Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений. /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.6	Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок. Практическая работа - Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.7	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.8	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №29. Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.9	Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС. /Пр/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
Раздел 3. Раздел 3. Самостоятельная работа.						
3.1	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей. /Ср/	1	1	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	активное слушание, визуализация

3.2	Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертёж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертёже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображения плоскости на комплексном чертёже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций. /Ср/	1	1	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	визуализация
3.3	Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	активное слушание, визуализация
3.4	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Способы изображения предметов и расположение их на чертёже. Виды- основные, дополнительные, местные. 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. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертёжах. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертёже. Выносные элементы. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	активное слушание, визуализация
3.5	Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок. Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	активное слушание, визуализация
3.6	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	активное слушание, визуализация
3.7	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертёжах, выноски и надписи на строительных чертёжах. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	активное слушание, визуализация

3.8	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	активное слушание, визуализация
3.9	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	активное слушание, визуализация
3.10	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №2. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
3.11	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №4. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
3.12	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №5. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
3.13	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей Практическая работа №7. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений). /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
3.14	Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости Практическая работа №8. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
3.15	Тема 2.3 Аксонометрические проекции Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
3.16	Тема 2.3 Аксонометрические проекции Практическая работа №9. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах

3.17	Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями Практическая работа. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.18	Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями Практическая работа №14. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел вращения, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.19	Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.20	Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел Практическая работа №15. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.21	Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел Практическая работа №16. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом вспомогательных концентрических сфер. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.22	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №17. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.23	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №18. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.24	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №19. По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные в условии сечения. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.25	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №20. Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа

3.26	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №21. Построение с использованием САПР простых наклонных разрезов. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.27	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №22. Построение сложных ступенчатых разрезов /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.28	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №23. Построение сложных ломаных разрезов /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.29	Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Практическая работа №24. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза ¼ части аксонометрического изображения детали. /Ср/	1	4	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.30	Тема 3.2 Разъемные соединения деталей. Практическая работа №25. Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбы на стержне, в отверстии, в соединении. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.31	Тема 3.2 Разъемные соединения деталей. Практическая работа №26. Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбового соединения двух деталей. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.32	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Практическая работа №1. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей ; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД Чертежный шрифт; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений. /Ср/	1	10	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	визуализация, работа в малых группа
3.33	Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок. Практическая работа №28. Выполнение в ручной графике технического рисунка по чертежу детали /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.34	Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей. /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.35	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №29. Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа
3.36	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №30. Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группа

3.37	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №31. Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	работа в малых группах
3.38	Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи Практическая работа №32. Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	работа в малых группах
3.39	Тема 4.2 Чертежи строительных конструкций Практическая работа №34. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей). Чертежи металлических конструкций /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
3.40	Практическая работа №33. Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей). /Ср/	1	2	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	работа в малых группах
3.41	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	1	8	ОК 01. ПК 1.1. ПК 1.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Боголюбов С.К.	Инженерная графика: Учеб. для СПО	М.: Альянс, 2020,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лазарев С. И., Кочетов В. И., Вязовов С. А.	Инженерная графика	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444953
Л2.2	Зеленый П. В., Белякова Е. И., Кучура О. Н.	Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц: Учебное пособие	Минск: ООО "Новое знание", 2017, http://znanium.com/go.php?id=814552

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дюпина Н.А, Шитик Н.А.	Инженерная графика.: Учеб. пособие	М: ФГБУ ДПО, 2017,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	Университетская библиотека ONLINE: адрес доступа	http://biblioclub.ru
Э2	Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com/
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Free Conference Call (свободная лицензия)
Интернет шлюз ideco ics, лиц. 11028205_1
Microsoft Office Professional plus 2007, лиц. 43107380
Microsoft Windows Professional 8, лиц. 61442171
КОМПАС-3D V16. Проектирование в строительстве и архитектуре - Семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. контракт 410
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 317 (1)	Кабинет инженерной графики	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран. Компьютер, набор измеритель-ных инструментов; модели геометрических тел. Комплекты сбороч-ных единиц. Детали механизмов. Плакаты. Презентации. Комплект карточек- заданий по разделам и темам.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

<p>Лекция</p> <p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины, теоремы и алгоритмы решения задач. Проверка терминов, понятий с помощью словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: изображения – виды, разрезы, сечения; сопряжение; лекальные и циркульные кривые; разъемные и неразъемные соединения; аксонометрия; архитектурно-строительное черчение – планы, фасады, разрезы зданий; построение узлов, сборочный чертёж.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины.</p> <p>Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по разделам курса: ЕСКД; изображения – виды, разрезы, сечения; сопряжение; лекальные и циркульные кривые; разъемные и неразъемные соединения; аксонометрия; архитектурно-строительное черчение – планы, фасады, разрезы зданий; построение узлов, сборочный чертёж. На практических занятиях студенты работают в рабочих тетрадях, на чертежных листах и у доски выполняя построения и решая графические задачи.</p> <p>На практических занятиях применяются интерактивные методы в виде визуализации и работы в малых группах.</p> <p>Визуализация учит студентов преобразовывать визуальную форму в устную и письменную информацию, формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Занятие сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данного занятия.</p> <p>Подготовка преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию о теме занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения или ручную (схемы, рисунки, чертежи, слайды и т.п.). К этой работе могут привлекаться и студенты, у которых в связи с этим будут формироваться соответствующие умения, развиваться высокий уровень активности, воспитываться личностное отношение к содержанию обучения.</p> <p>Работа в малых группах - этот метод дает всем студентам возможность участия в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). При организации групповой работы (желательно с нечетным количеством участников), необходимо убедиться, что учащиеся обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания. Нужно стремиться сделать свои инструкции максимально четкими и предоставлять группе достаточно времени на выполнение задания.</p> <p>Подготовка к зачету</p>
--

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Уметь воспроизводить устно и письменно основную теоретическую базу учебного материала, выполнять рекомендуемые для сдачи зачета графические задачи.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭПОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Приложение 1

Оценочные материалы при формировании рабочей программы

Дисциплины: ОП.01 Инженерная графика

Формируемые компетенции: ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче дифференцированного зачёта (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики)

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания дифференцированного зачёта (других форм промежуточной аттестации, учебной практики, производственной практики)
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно

Повышенный уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности 	Хорошо
Высокий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебного материала. 	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей
---------	---	---	---	--

2.Перечень примерных вопросов к дифференцированному зачёту (ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3)

1 семестр

1. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение.
2. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68).
3. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа.
4. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68.
5. Геометрические построения. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля.
6. Геометрические построения. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги.
7. Геометрические построения. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.
8. Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости.
9. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки.
10. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой.
11. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.
12. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей.
13. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.
14. Поверхности и тела. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения.
15. Развертки поверхностей геометрических тел.
16. Аксонометрические проекции. Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции.
17. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.
18. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями.
19. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел.
20. Способы преобразования проекций.
21. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел.
22. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел.

2 семестр

1. Виды, сечения, разрезы.
2. Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды - основные, дополнительные, местные.
3. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения.
4. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов.
5. Соединение части вида с частью разреза. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений.
6. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах.

7. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений.
8. Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже.
9. Выносные элементы.
10. Разъемные соединения деталей. Классификация резьбы, основные параметры, обозначения.
11. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений.
12. Эскизы и рабочие чертежи деталей.
13. Технический рисунок.
14. Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.
15. Архитектурно-строительные чертежи. Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей.
16. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей.
17. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах.
18. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них.
19. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания.
20. Чертежи строительных конструкций. Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка.
21. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста (ОК 1, ПК 1.1, ПК 1.3)

1. Задание {{ 1 }} ТЗ № 1

..... – это конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.

Правильные варианты ответа: спецификация; Спецификация; СПЕЦИФИКАЦИЯ;

2. Задание {{ 2 }} ТЗ № 2

Спецификацию выполняют на отдельных листах формата . . .

- А0
- А1
- А4
- А2

3. Задание {{ 3 }} ТЗ № 3

Последовательность расположения разделов спецификации для учебных сборочных чертежей

- 1: Документация
- 2: Сборочные единицы
- 3: Детали
- 4: Стандартные изделия
- 5: Материалы

4. Задание {{ 4 }} ТЗ № 4

Наименование деталей в спецификации записывают в . . . падеже.

Правильные варианты ответа: именительном; Именительном; ИМЕНИТЕЛЬНОМ;

5. Задание {{ 5 }} ТЗ № 5

Допускается совмещать спецификацию со сборочным чертежом при условии их размещения на листе формата . . .

- А1
- А2
- А3
- А4

6. Задание {{ 6 }} ТЗ № 6

Для какого производства допускается совмещать спецификацию со сборочным чертежом на листах любого формата?

- Массового
- Серийного
- Единичного
- Не имеет значения

7. Задание {{ 7 }} ТЗ № 7

Конструкторский документ, содержащий изображение изделия и другие данные, необходимые для его сборки и контроля называется. . .

- чертеж детали
- спецификация
- сборочный чертеж
- габаритный чертеж

8. Задание {{ 8 }} ТЗ № 8

Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии изготовителе, называют. . .

- деталь оригинальная
- стандартная деталь
- сборочная единица

Соответствие между балльной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающего на вопросы дифференцированного зачёта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.