

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна
Должность: Заместитель директора по УР
Дата подписания: 20.09.2023
Уникальный программный ключ:
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f47e93fe7f6

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

_____ Т.И. Дзюба

03.06.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

направленность (профиль)/специализация: технологический

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

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ — Общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 21.03.2022 г. № 5

Старший методист _____ Н.Н. Здриль

г. Свободный
2022 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 №

Форма обучения **заочная**

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

Общая трудоемкость **116 ЧАС**

Часов по учебному плану	116	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой (курс) 2
обязательная нагрузка	20	контрольных работ 2 курс (1)
самостоятельная работа	96	
консультации	0	

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	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	Дисциплина изучается в 3 и 4 семестрах 2 курса
2.1.2	Техническая механика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена
2.2.2	Математика
2.2.3	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: 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: 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	
Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	
Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	

Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

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 назн

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

Иметь практический опыт: 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: 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: читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения.

Иметь практический опыт: разработки архитектурно-строительных чертежей.

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1	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; 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; : номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; : современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; : 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; 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.
3.2	Уметь:

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; составить план действия; определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; : определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; ; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; ; читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения

3.3 Иметь практический опыт:

подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; разработки архитектурно-строительных чертежей.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия					
1.1	Правила оформления чертежей. Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись.	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
	Раздел 2. Практический занятия					
2.1	Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Деление окружности на равные части /Пр/	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.2	Методы и приемы проекционного черчения. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксинометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. /Пр/	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
2.3	Сечение геометрических тел плоскостью. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями. /Пр/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.4	Техническое рисование. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Выполнение технического рисунка модели. /Пр/	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

2.5	Основные правила выполнения машиностроительных чертежей. Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды сечений и разрезов. Выполнение простого разреза. Аксонометрическая проекция модели с вырезом передней четверти /Пр/	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Лекция визуализация
2.6	Сборочные чертежи. Комплект конструкторской документации Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Назначение рабочего чертежа и эскиза деталей, этапы их построения. /Пр/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
2.7	Разъемные и неразъемные соединения. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. /Пр/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.8	Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. Порядок составления спецификации. /Пр/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.9	Чертежи и схемы по специальности. Виды и типы схем. Условные обозначения для схем. /Пр/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.10	Общие сведения о строительных чертежах Виды и особенности строительных чертежей Особенности формирования строительных чертежей. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений железнодорожного транспорта. /Пр/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.11	Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР). Основные принципы работы в САПР. Знакомство с интерфейсом программы. Плоские изображения в САПР. /Пр/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
Раздел 3. Самостоятельные занятия						
3.1	Отработка практических навыков вычерчивания линий на чертеже. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Основные надписи для конструкторской документации. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.3	Шрифты чертежные. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Сопряжения. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

3.5	Чертеж контура детали с нанесением размеров. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.6	Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали. Уклон и конусность. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.7	Правила оформления чертежей и геометрические построения /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.8	Комплексный чертеж геометрических тел. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.9	Чтение чертежей модели. Построение третьей проекции модели по двум заданным. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.10	Построение комплексного чертежа модели. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.11	Аксонметрические проекции модели. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.12	Пересечение поверхностей плоскостями. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.13	Построение комплексного чертежа пересекающихся тел. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.14	Комплексный чертеж модели, технический рисунок, изометрическая проекция модели. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.15	Вычерчивание технического рисунка группы геометрических тел. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.16	Построение третьего вида по двум данным, выполнение простых разрезов. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.17	Аксонметрическая проекция модели с вырезом передней четверти /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.18	Комплексный чертеж модели с построением необходимых разрезов. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

3.19	Построение трех видов с применением простых разрезов. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.20	Выполнение сечений деталей узлов железнодорожных машин. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.21	Выполнение сложного ступенчатого разреза деталей узлов железнодорожных машин. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.22	Выполнение сложного ломаного разреза деталей узлов железнодорожных машин. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.23	Основные правила выполнения машиностроительных чертежей. Назначение машиностроительных чертежей. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.24	Комплексный чертеж модели с построением простого разреза. Чертеж аксонометрической проекции модели с вырезом четверти. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.25	Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.26	Эскизы деталей и рабочие чертежи. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.27	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.28	Чертеж резьбовых соединений болтам. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.29	Чертеж резьбовых соединений шпилькой. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.30	Выполнение чертежа неразъемного соединения. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.31	Сопрягаемые размеры. Выполнение чертежа неразъемного соединения	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.32	Выполнение эскизов деталей к сборочному чертежу узла ж/д транспорта. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

3.33	Отработка практических навыков построения рабочих чертежей деталей по эскизу /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.34	Выполнение эскиза сборочного узла технических средств ж/д транспорта. /Ср/	2	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.35	Последовательность выполнения сборочного чертежа и составления спецификации. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.36	Детализирование сборочного чертежа. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.37	Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.38	Составление перечня элементов ж/д пути и сооружений /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.39	Условные обозначения для схем. Составление перечня элементов ж/д пути и сооружений /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.40	Составление эскиза детали входящей в состав сборочного узла. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.41	Чертежи ж/д зданий или сооружений с элементами схем. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.42	Выполнение плана помещения железнодорожного объекта по СНИП. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.43	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.44	Рабочий чертеж ж/д пути и сооружений. /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.45	Схемы ж/д пути и сооружений. Перечень элементов ж/д пути и сооружений /Ср/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.46	Основные принципы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы. /Ср/	2	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
Раздел 4. Контроль						

4.1	/Зачёт СОц/	2	0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.3	Л1.1Л2.1Л3.1 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.: Учебник	Москва: Альянс, 2020

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Чекмарев А. А.	Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018, http://znanium.com/go.php?id=395430

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	<u>Кокошко А. Ф.</u> , <u>Матюх С. А.</u>	Инженерная графика: учебное пособие	Минск: РИПО, 2019 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=599945

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

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

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)

Microsoft Office 2016 Professional plus Academic №108825 от 10.10.2019

Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г.

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 измерительных инструментов; модели геометрических тел. Комплекты сборочных единиц. Детали механизмов. Плакаты. Презентации. Комплект карточек-заданий по разделам и темам. Microsoft Office 2016 Professional plus Academic №108825 от 10.10.2019 Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г. Free Conference Call (свободная лицензия)

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

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в написании рефератов и др.) и индивидуальную работу студента, выполняемую, в том числе в компьютерном классе с выходом в Интернет.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы: изучение материала учебных пособий; поиск информации в сети «Интернет» и периодической литературе; подготовка реферата и доклада с компьютерной презентацией; решение графических задач.

Для качественного освоения дисциплины студентам необходимо посещать аудиторные занятия. Во время практических занятий студенты решают практические (графические) задачи. Текущий контроль знаний осуществляется в виде: контрольной работы; графических домашних заданий; подготовки докладов, рефератов, рубежного тестирования по отдельным темам дисциплины.

Промежуточная аттестация знаний по дисциплине проводится в виде контрольных работ и дифференцированного зачета. Использование конспектов и учебников во время контрольной работы и дифференцированного зачета не допускается. При необходимости (спорная ситуация) преподаватель может задавать студенту дополнительные вопросы. Помощь в подготовке к дифференцированному зачету оказывает перечень вопросов. При изучении дисциплины рекомендуется использовать Интернет-ресурсы электронно-библиотечной системы.

Для получения положительной оценки необходимо выполнение 2 контрольных работ, и сдачи дифференцированного зачёта и пройти собеседование по графическим работам.

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.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы
Дисциплины: ОП.01 Инженерная графика**

Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 10, 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	Обучающийся: - 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	Обучающийся:	Отлично

уровень	<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. 	
---------	--	--

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, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 10, 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, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 10, 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 обучающегося 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.