

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

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

04.06.2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

направленность (профиль)/специализация: нет

Составитель(и): преподаватель, Гришукова Л.А.

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ — Общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 20.05.2020 г. № 5

Старший методист  Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2020 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ОП.01 Инженерная графика  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **150 ЧАС**

Часов по учебному плану	150	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой 1,2
обязательная нагрузка	80	
самостоятельная работа	62	
консультации	8	

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	17	23	23	23		
Неделя	17		23			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	2	2			2	2
Практические	32	32	46	46	78	78
Консультации	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	34	34	46	46	80	80
Контактная работа	38	38	50	50	88	88
Сам. работа	26	26	36	36	62	62
Итого	64	64	86	86	150	150

## 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

- 1.1 Геометрическое черчение. Основные сведения по оформлению чертежей. Шрифт чертежный. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Проекционное черчение. Методы и приемы проекционного черчения. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Техническое рисование. Машиностроительное черчение. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые изделия. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах. Чтение и детализация сборочного чертежа. Машинная графика. Общие сведения о САПР - системе автоматизированного проектирования. Чертежи и схемы по специальности. Чертежи и схемы по специальности. Элементы строительного черчения. Строительные чертежи.

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

Код дисциплины:	ОП.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах 1 курса
2.1.2	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Станции и узлы

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

**Знать:** сущность своей будущей профессии; социальную значимость своей будущей профессии; востребованность будущей профессии

**Уметь:** понимать сущность своей будущей профессии; понимать социальную значимость своей будущей профессии; проявлять устойчивый интерес к своей будущей профессии

### ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

**Знать:** способы организации собственной деятельности; типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач

**Уметь:** организовывать собственную деятельность; выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области коммерческой деятельности ж.д. транспорта; уметь оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач в области коммерческой деятельности ж.д. транспорта

### ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

**Знать:** способы решения в стандартных ситуациях; способы решения нестандартных ситуаций в области коммерческой деятельности ж.д. транспорта; способы решения в стандартных и нестандартных ситуациях и ответственность за принятые решения в области коммерческой деятельности ж.д. транспорта

**Уметь:** принимать решение в стандартных ситуациях; принимать решение в нестандартных ситуациях; принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

### ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**Знать:** источники информации; источники информации и способы их использования; источники информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития и способы их использования

**Уметь:** осуществлять поиск информации; осуществлять поиск и использование информации; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

### ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**Знать:** информационно-коммуникационные технологии; информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности

**Уметь:** использовать информационно-коммуникационные технологии; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

### ОК 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

**Знать:** основы общения в коллективе и команде; принципы делового общения; основы общения в коллективе и команде и принципы делового общения и организации работы коллектива

**Уметь:** работать в коллективе и команде; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

**ОК 7: брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий**

**Знать:** права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, нормативные документы, регулирующие правоотношения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, нормативные документы, регулирующие правоотношения и виды ответственности за результаты трудовой деятельности

**Уметь:** брать на себя ответственность за работу членов команды; брать на себя ответственность за работу членов команды и оценивать результаты трудовой деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды и оценивать результаты трудовой деятельности и защищать свои права

**ОК 8: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации**

**Знать:** задачи профессионального и личностного развития; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования и повышения квалификации

**Уметь:** самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования и повышения квалификации

**ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности**

**Знать:** новые технологии в профессиональной деятельности; новые технологии и технические средства в профессиональной деятельности; новые технологии и технические средства и организацию работ в профессиональной деятельности

**Уметь:** ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; ориентироваться в условиях частой смены технологий и технических средств в профессиональной деятельности; ориентироваться в условиях частой смены технологий и технических средств в профессиональной деятельности, проявлять интерес к повышению эффективности выполнения профессиональных задач

**ПК 2.1: Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса**

**Знать:** порядок определения количественных и качественных показателей работы ж.д. транспорта

**Уметь:** строить график движения поездов, определять оптимальный вариант плана формирования поездов

**Иметь практический опыт:** самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации, использования теоретических основ в практической деятельности.

**ПК 3.1: Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями**

**Знать:** требования к персоналу по оформлению перевозок и расчетов по ним

**Уметь:** выполнять расчеты провозных платежей при различных условиях перевозок, заполнять перевозочных документы

**Иметь практический опыт:** иметь практический опыт. использования программного обеспечения для оформления перевозки.

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	сущность своей будущей профессии; социальную значимость своей будущей профессии; востребованность будущей профессии; способы организации собственной деятельности; - типовые методы и способы выполнения пспособы решения в стандартных ситуациях; способы решения нестандартных ситуаций в области коммерческой деятельности ж.д. транспорта; способы решения в стандартных и нестандартных ситуациях и ответственность за принятые решения в области коммерческой деятельности ж.д. транспортарофессиональных задач; критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач ; источники информации; источники информации и способы их использования; источники информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития и способы их использования; информационно-коммуникационные технологии; информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основы общения в коллективе и команде; принципы делового общения; основы общения в коллективе и команде и принципы делового общения и организации работы коллектива; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, нормативные документы, регулирующие правоотношения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, нормативные документы, регулирующие правоотношения и виды ответственности за результаты трудовой деятельности; задачи профессионального и личностного развития; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования и повышения квалификации; новые технологии и технические средства в профессиональной деятельности; содержание актуальной технической документации; порядок определения количественных и качественных показателей работы ж.д. транспорта; требования к персоналу по оформлению перевозок и расчетов по ним.
<b>3.2 Уметь:</b>	

	<p>понимать сущность своей будущей профессии; понимать социальную значимость своей будущей профессии; проявлять устойчивый интерес к своей будущей профессии; :- организовать собственную деятельность; осуществлять выбор методов и способов решения профессиональных задач; - применять эффективные методы и способы решения профессиональных задач; оценивать эффективности и качества выполнения профессиональных задач.; принимать решение в стандартных ситуациях; принимать решение в нестандартных ситуациях; принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск информации; осуществлять поиск и использование информации; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>использовать информационно-коммуникационные технологии; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды; брать на себя ответственность за работу членов команды и оценивать результаты трудовой деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды и оценивать результаты трудовой деятельности и защищать свои права; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования и повышения квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; определять актуальность технической документации в профессиональной деятельности; отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах и другой нормативной базы; строить график движения поездов,</p>
<b>3.3</b>	<b>Иметь практический опыт:</b>
	самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации, использования теоретических основ в практической деятельности.; иметь практический опыт. использования программного обеспечения для оформления перевозки.

**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
	<b>Лекционные занятия</b>					
1.1	Основные сведения по оформлению чертежей. Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись./Лек/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	лекция-визуализация
	<b>Практические занятия</b>					
2.1	Практическое занятие №1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа - практическое занятие №1 /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2	работы в малых группах
2.2	Шрифт чертежный. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Изучение правил выполнения надписей на чертежах. Практическое занятие №2 Шрифт чертежный /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.3	Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Деление окружности на равные части. Практическое занятие №3 Вычерчивание контура детали/Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.4	Уклон и конусность. Правила нанесения размеров. Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров деталей с нанесением размеров. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

2.5	Методы и приемы проекционного черчения. Проецирование точки, прямой и плоскости. Практическое занятие №4 Комплексный чертеж геометрических тел и проекции точек, лежащих на них. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.6	Практическое занятие №4 Комплексный чертеж геометрических тел и проекции точек, лежащих на них. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.7	Проецирование модели. Практическое занятие №5 Построение комплексного чертежа модели. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.8	Практическое занятие №6 Построение третьей проекции модели по двум заданным. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.9	Практическое занятие №6 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонметрические проекции моделей. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.10	Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Практическое занятие № 7 Сечение геометрических тел плоскостью. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.11	Практическое занятие № 8 Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.12	Техническое рисование. Назначение технического рисунка. Выполнение технических рисунков плоских фигур, геометрических тел. Практическое занятие № 9 Технический рисунок модели. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3	
2.13	Сечения и разрезы Построение основных, дополнительных, местных видов. Виды сечений и разрезов. Практическое занятие №10. Выполнение простого разреза модели. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	лекция-визуализация
2.14	Практическое занятие №10. Выполнение простых разрезов моделей. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	лекция-визуализация
2.15	Практическое занятие №10 Выполнение простых разрезов моделей по данным их комплексного чертежа. Аксонометрия с вырезом ¼ части. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.16	Контрольная работа №1. 1. Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, цилиндра). 2. Комплексный чертеж модели с построением простого разреза. 3. Чертеж аксонометрической проекции модели с вырезом четверти./Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

2.17	Практическое занятие № 12 Выполнение сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.18	Практическое занятие № 12 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э3	
2.19	Практическое занятие № 12 Продолжение работы по выполнению сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.20	Резьба и резьбовые изделия. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Основные сведения о резьбах. Практическое занятие № 13 Выполнение изображения детали (с резьбой) вагона. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.21	Практическое занятие № 13 Выполнение эскизов деталей типа «Валик» - подвижного состава железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.22	Практическое занятие № 13 Выполнения эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.23	Разъемные и неразъемные соединения. Практическое занятие № 14. Выполнение чертежей крепежных деталей по их действительным размерам. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.24	Практическое занятие № 14. Выполнение чертежей болтового соединения. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.25	Практическое занятие № 14. Выполнение чертежей шпилечного и винтового соединений. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.26	Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Практическое занятие № 15. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта./Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.27	Практическое занятие № 15. Продолжение работы по выполнению эскизов деталей сборочной единицы вагона. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	

2.28	Практическое занятие № 16. Выполнение эскиза сборочной единицы технических средств железнодорожного транспорта. Составление спецификации. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.29	Чтение и детализирование сборочного чертежа. Практическое занятие № 17. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта./Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.30	Практическое занятие № 17. Продолжение работы по выполнению эскизов деталей сборочной единицы, выполнению рабочих чертежей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.31	Контрольная работа №2. 1. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза. 2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (с болтом, шпилькой, винтом). 3. Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации./Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.32	. Обще сведения о САПРе - системе автоматизированного проектирования. Практическое занятие № 18. Построение плоских изображений в САПР. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.33	Практическое занятие № 18 Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПР. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.34	Практическое занятие № 18 Выполнение рабочего чертежа детали вагонов. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3	
2.35	Практическое занятие № 18 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
2.36	Чертежи и схемы по специальности. Практическое занятие № 19. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	работа в малых группах
2.37	Практическое занятие № 19. Продолжение работы по выполнению схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.38	Строительные чертежи. Практическое занятие № 20. Чтение архитектурно-строительных чертежей. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	



2.39	Практическое занятие № 20. Чтение архитектурно-строительных чертежей. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Самостоятельные занятия</b>					
3.1	Учебник [1]. Стр. 3-17; 25. /Ср/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Учебник [1]. Стр. 16-17. ПЗ №1 – доработать. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	Учебник [1]. Стр. 18-25. ПЗ №2 – доработать. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.4	Учебник [1]. Стр. 28-41. ПЗ №3 – продолжить. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.5	Учебник [1]. Стр. 43-45 ПЗ №3 – закончить. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.6	Учебник [1]. Стр. 52-72. ПЗ №4 – продолжить. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.7	Учебник [1]. Стр. 94-101. ПЗ №4 – закончить /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.8	Учебник [1]. Стр.110-114 ПЗ №5 – закончить /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.9	Учебник [1]. Стр.110-114 ПЗ № 6 – продолжить. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.10	Учебник [1]. Стр.80-94. ПЗ № 6 – закончить /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.11	Учебник [1]. Стр. 102-110. ПЗ № 7 – закончить /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.12	Учебник [1]. Стр. 114-127. ПЗ № 8 – закончить /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	

3.13	Учебник [1]. Стр. 134-138 . ПЗ № 9– закончить /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.14	Учебник [1]. Стр. 144-152. 161-164 . ПЗ № 10– продолжить. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.15	Учебник [1]. Стр. 153-157. ПЗ № 10 – закончить. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3	
3.16	Учебник [1]. Стр. 153-157. . ПЗ № 10 – закончить	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.17	Учебник [1] Стр.144-166. /Ср/	1/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.18	[1]. Стр. 158 – 160. ПЗ №12-продолжить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.19	[1]. Стр.148-166. ПЗ №12-продолжить. Конкурс презентаций по теме /Ср/	2/1	1,75	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.20	[1]. Стр.148-166. ПЗ №12-закончить. Подготовка мультимедийных презентаций по теме «Сечения и разрезы» /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.21	[1]. Стр. 175-179. ПЗ №12-продолжить. /Ср/	2/1	1,75	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.22	[1]. Стр.193-198. 219-230. ПЗ №13 – продолжить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.23	[1]. Стр. 168-180; 219-230. ПЗ №13 – оформить. /Ср/	2/1	1,75	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.24	[1]. Стр.188-190. ПЗ «14 – закончить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.25	[1]. Стр.190-193. ПЗ №14 – продолжить. /Ср/	2/1	1,75	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

3.26	[1]. Стр.190-193. ПЗ №14 – закончить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.27	[1]. Стр. 267-270. ПЗ № 15 – продолжить. /Ср/	2/1	1,75	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.28	[1] Стр. 267-270. ПЗ №15 – закончить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.29	[1]. Стр..267-270 ПЗ №16 – закончить. /Ср/	2/1	1,75	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.30	[11 Стр. 299-303. ПЗ №17 – продолжить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.31	[1]. Стр.299-303. ПЗ №17 – продолжить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.32	[1]. Стр. 188-193; 219-221; 243-248; 281.	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.33	[1]. Стр.320-321 /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.34	[1]. Стр. 326-330. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.35	[1]. Стр. 330-335. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.36	[1]. Стр. 330-335. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3	
3.37	[1]. Стр. 304-316. ПЗ № 19 – продолжить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
3.38	[1]. Стр. 304-316. ПЗ № 19 – закончить. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	

3.39	Стр. 304-316. /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.40	Стр. 301-308 /Ср/	2/1	1,5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
<b>Контроль</b>						
4.1	Др	1/1	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	ЗачетСоц	2/1	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	

## 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	Дюпина Н.А, Шитик Н.А.	Инженерная графика.: Учеб. пособие	М: ФГБУ ДПО, 2017,
Л1.2	Гречишникова И.В., Мезенева Г.В.	Инженерная графика: Учеб. пособие	М: ФГБУ ДПО, 2017,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Чекмарев А. А.	Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=753752">http://znanium.com/go.php?id=753752</a>

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Белякова Е. И., Зеленый П. В., Кучура О. Н.	Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц: Учебное пособие	Минск: ООО "Новое знание", 2013, <a href="http://znanium.com/go.php?id=415692">http://znanium.com/go.php?id=415692</a>

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

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

#### 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>

**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)**

**Лекция**

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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.

**Практические занятия**

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. 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. На практических занятиях применяются интерактивные методы в виде визуализации и работы в малых группах. 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. Подготовка преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения или вручную (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. 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.

**Подготовка к зачету**

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.

## Оценочные материалы при формировании рабочей программы

Дисциплины: ОП.01 Инженерная графика

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

Шкалы оценивания компетенций ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1 при сдаче зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
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

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	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 вопросов к другим формам контроля (собеседование) 1(3) семестр.**

Перечень вопросов	Планируемые результаты освоения (ПК,ОК)
1. Понятие об инженерной графике. Организация рабочего места.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1

2. Требования ЕСКД к оформлению чертежей (форматы, линии, основная надпись).	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
3. Шрифты чертежные. Надписи на чертежах.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
4. Какой конструкторский документ называется чертежом детали? На какой стадии разработки конструкторской документации он выполняется?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
5. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
6. Деление окружности на равные части.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
7. Сопряжения.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
8. Лекальные и коробовые кривые.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
9. Уклон и конусность. Область применения.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
10. Практическое применение геометрических построений.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
11. Аксонометрические проекции.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
12. Изображение окружности в изометрической проекции.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
13. Технический рисунок.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
14. Способы проецирования.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
15. Прямоугольное проецирование.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5,



	ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
16. Геометрические тела и поверхности.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
17. Проекция точки, лежащей на поверхности предмета.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
18. Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
19. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
20. Анализ геометрической формы предметов	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1

#### Перечень вопросов к дифференцированному зачету 2(4) семестр

Вопросы к зачёту	Планируемые результаты освоения (ПК,ОК)
1 . Сколько должно быть изображений предмета на чертеже?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
2. Что называют разрезом?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
3.Что называютсечением?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
4. В чем отличие разреза от сечения?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
5. Какие виды называют дополнительными, местными?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
6. Что называют простым разрезом?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
7. Какие разрезы называют сложными?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9,

	ПК2.1, ПК3.1
8. Как обозначают такие разрезы на чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
9. Какие сечения вам известны?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
10. Как сечения выполняют на чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
11. Что вы знаете о выносных элементах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
12. Какие бывают типы резьб в зависимости от их профиля?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
13. Каково назначение метрической резьбы?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
14. Как изобразить на чертеже наружную и внутреннюю резьбы?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
15. Как обозначают размер резьбы?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
16. Как расшифровать обозначения: М20х1,5; М24; М12х0,75	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
17. Для каких целей составляют эскизы? Какая разница между чертежом и эскизом?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
18. В какой последовательности составляется эскиз?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
19. Какие инструменты применяют при обмере деталей?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
20. Чем отличается рабочий чертеж от эскиза?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9,

	ПК2.1, ПК3.1
21. Какое назначение имеют фаски у деталей? Ребра?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
22. В какой последовательности следует читать рабочий чертеж детали?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
23. Из каких соображений вводятся упрощенные изображения крепежных деталей на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
24. Как представляют упрощенные изображения болта, винта, гайки, шайбы и соединения болтом, винтом?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
25. В каких масштабах вычерчивают сборочные чертежи?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
26. Какие размеры указывают на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
27. Как выполняют штриховку на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
28. Как называется нумерация деталей?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
29. Что называется спецификацией и как она составляется?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
30. Какую работу называют детализацией ?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
31. Как нужно читать сборочный чертеж?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
32. Для каких целей выполняют детализацию сборочного чертежа?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
33. Как получать размеры элементов деталей при детализации сборочного чертежа?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9,

	ПК2.1, ПК3.1
34.Перечислите известные Вам виды схем?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1
35.Дайте определение электрической схеме?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК3.1

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

#### 1.Чертежом называется (ОК 2)

- А. документ, состоящий из изображений предмета,
- В. документ, состоящий из изображений фигуры,
- С. бумага с надписями и чертежами,
- Д. формат с надписями и чертежами. +

#### 2. Основная сплошная толстая линия предназначена (ОК 2)

- А. для невидимого контура,
- В. для осевых линий,
- С. для видимого контура. +

#### 3. Штрихпунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания (ответ: Осевых, осевых, ОСЕВЫХ) линий (ОК 2)

#### 4. Формату А4 соответствуют (ОК-3)

- А. 297мм, 210мм, +
- В. 420мм, 297мм,
- С. 594мм, 420мм,
- Д. 841мм, 594мм

#### 5. Буквой R на чертеже обозначается (ПК-3.1)

- А. расстояние между двумя точками окружности,
- В. расстояние между двумя противоположными точками окружности,
- С. расстояние от центра окружности до точки на ней, +
- Д. расстояние от центра окружности до другой точки.

#### 6. Перед размерным числом знак диаметра обозначается (ОК 3)

- А. кружок, перечеркнутой линией, +
- В. квадрат, перечеркнутой линией,
- С. круг,
- Д. треугольник.

#### 7. Невидимый контур детали на чертеже выполняется (ПК1.1)

- А. штриховыми линиями, +
- В. штрих пунктирными тонкими линиями,
- С. основной сплошной толстой,

#### 8. На чертеже все проекции выполняются (ОК 3)

- А. в проекционной связи, +
- В. без связи,
- С. выборочно.

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования 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 зачета.

Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета.

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.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.