

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

14.05.2019

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)

направленность (профиль)/специализация: нет

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

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ — Общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 15.04.2019 г. № 5

Старший методист  Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2019 г.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

В Рабочую программу дисциплины Инженерная графика  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)

**На основании**  
**решения заседания ПЦК Общепрофессиональных дисциплин**  
полное наименование кафедры (ПЦК)

«15» апреля 2019 г. Протокол № 5,

**на 2019 год набора внесены изменения:**

№/наименование раздела	Новая редакция
6.3.1 Перечень программного обеспечения	Дополнить: Free Conference Call
7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (мдк, пм) в графу «оснащение»	Дополнить: Free Conference Call
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	Дополнить: проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и другие платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_



подпись, Ф.И.О.

/Бжицкая Л.В./

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 **165 ЧАС**

Часов по учебному плану	165	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой 1, 2
обязательная нагрузка	110	
самостоятельная работа	47	
консультации	8	

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	2	2			2	2
Практические	40	40	68	68	108	108
Консультации	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	42	42	68	68	110	110
Контактная работа	46	46	72	72	118	118
Сам. работа	17	17	30	30	47	47
Итого	63	63	102	102	165	165

## 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

1.1	Графическое оформление чертежей. Основные сведения по оформлению чертежей. Виды проецирования и элементы технического рисования. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование. Машиностроительное черчение. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения. Машинная графика. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования
-----	--

## 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	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)
2.2.2	Математика
2.2.3	Техническая механика

## 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:** сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии (специальности)

**Уметь:** описывать значимость своей профессии (специальности)

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

**Знать:** номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации

**Уметь:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

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

**Знать:** алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

**Уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

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

**Знать:** содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального и личностного развития

**Уметь:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития

### ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные 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 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

**Знать:** - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности  
- принципы организации работы коллектива

**Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды;  
- эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

<b>ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</b>	
<b>Знать:</b> психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	
<b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых) в ходе профессиональной деятельности	
<b>ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</b>	
<b>Знать:</b> содержания актуальной нормативно-правовой документации; возможных траекторий профессионального развития и самообразования	
<b>Уметь:</b> определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
<b>ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b> значимости новых технологий в профессиональной деятельности	
<b>Уметь:</b> описывать содержание новых технологий в профессиональной деятельности	
<b>ПК 2.2: Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда</b>	
<b>Знать:</b> нормирования труда; правового положения субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности	
<b>Уметь:</b> ставить производственные задачи коллективу исполнителей; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством	
<b>Иметь практический опыт:</b> планирования работы коллектива исполнителей; определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации.	
<b>ПК 2.3: Контролировать и оценивать качество выполняемых работ</b>	
<b>Знать:</b> основных направлений развития предприятия как хозяйствующего субъекта; организации производственного и технологического процессов; материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов предприятия, показателей их эффективного использования; ценообразования, форм оплаты труда в современных условиях; функций, видов и психологии менеджмента; основ организации работы коллектива исполнителей; принципов делового общения в коллективе; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; нормирования труда; правового положения субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности	
<b>Уметь:</b> докладывать о ходе выполнения производственной задачи; проверять качество выполняемых работ; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством	
<b>Иметь практический опыт:</b> определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации	
<b>ПК 3.1: Оформлять техническую и технологическую документацию</b>	
<b>Знать:</b> технической и технологической документации, применяемой при ремонте, обслуживании и эксплуатации железнодорожного подвижного состава	
<b>Уметь:</b> выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	
<b>Иметь практический опыт:</b> оформления технической и технологической документации.	
<b>ПК 3.2: Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией</b>	
<b>Знать:</b> -типовых технологических процессов на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного состава	
<b>Уметь:</b> выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	
<b>Иметь практический опыт:</b> разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов.	
<b>В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен</b>	
<b>3.1 Знать:</b>	

3.1.1	<p>сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии (специальности) номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального и личностного развития; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; принципы организации работы коллектива психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; содержания актуальной нормативно-правовой документации; возможных траекторий профессионального развития и самообразования значимости новых технологий в профессиональной деятельности нормирования труда; правового положения субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности основных направлений развития предприятия как хозяйствующего субъекта; организации производственного и технологического процессов; материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов предприятия, показателей их эффективного использования; ценообразования, форм оплаты труда в современных условиях; функций, видов и психологии менеджмента; основ организации работы коллектива исполнителей; принципов делового общения в коллективе; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; нормирования труда; правового положения субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности</p> <p>технической и технологической документации, применяемой при ремонте, обслуживании и эксплуатации железнодорожного подвижного состава; типовых технологических процессов на ремонт деталей и узлов</p>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	<p>описывать значимость своей профессии (специальности); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение - организовывать работу коллектива и команды; эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности организовывать работу коллектива и команды; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых) в ходе профессиональной деятельности определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования описывать содержание новых технологий в профессиональной деятельности; ставить производственные задачи коллективу исполнителей;</p> <p>защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством выбирать необходимую техническую и</p>
<b>3.3</b>	<b>Иметь практический опыт:</b>
3.3.1	<p>планирования работы коллектива исполнителей; определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации; определения основных технико-экономических показателей; деятельности подразделения организации; оформления технической и технологической документации; разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов.</p>

#### 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	<p>Основные сведения по оформлению чертежей Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. /Лек/</p>	1/1	2	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2</p>	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Активное слушание
	<b>Практические занятия</b>					

2.1	Отработка практических навыков вычерчивания линий на чертежах /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.2	Основные надписи для конструкторской документации. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.3	Шрифты чертежные - сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.4	Шрифты чертежные - правила выполнение надписей чна чертежах. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
2.5	Заполнение основной надписи. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.6	Деление окружности на равные части. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
2.7	Сопряжение. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.8	Вычерчивание контура детали. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.9	Вычерчивание контура детали с нанесением размеров. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах

2.10	Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Активное слушание
2.11	Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и точек, лежащих на них /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.12	Выполнение комплексного чертежа группы геометрических фигур и тел /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.13	АксонOMETрические проекции геометрических фигур и тел. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.14	Чтение чертежей модели. Построение третьей проекции модели по двум заданным. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.15	Построение комплексного чертежа модели. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.16	АксонOMETрические проекции модели. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
2.17	Построение сечения геометрических тел плоскостью. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах



2.18	Выполнение комплексного чертежа пересекающихся геометрических тел. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.19	Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.20	Выполнение технического рисунка модели. /Пр/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.21	. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения. Виды сечений и разрезов. Выполнение простого разреза. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.22	Выполнение простого разреза модели. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.23	АксонOMETрическая проекция модели с вырезом передней четверти /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.24	Комплексный чертеж модели с построением необходимых разрезов. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.25	АксонOMETрия с вырезом 1/4 части. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.26	Выполнение сечений деталей вагонов или ПРМ железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.27	Выполнение сложного ступенчатого разреза деталей узлов железнодорожных машин. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах

2.28	Выполнение сложного ломаного разреза деталей узлов железнодорожных машин. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.29	Контрольная работа №1. Комплексный чертеж модели с построением простого разреза. Чертеж аксонометрической проекции модели с вырезом четверти. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
2.30	Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорт. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.31	Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.32	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.33	Разъемные и неразъемные соединения. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.34	Чертеж резьбовых соединений болтам. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.35	Чертеж резьбовых соединений шпилькой. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.36	Выполнение чертежа неразъемного соединения. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.37	Выполнение эскизов деталей к сборочному чертежу узлу вагонов или ПРМ ж/д транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.38	Выполнение эскиза сборочного узла технических средств ж/д транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах

2.39	Выполнение эскиза сборочного узла технических средств ж/д транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
2.40	Оформление спецификации. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.41	Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.42	Детализирование сборочного чертежа. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.43	Контрольная работа 2. 1.Выполнить эскиз детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза. 2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (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 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.44	Чертежи и схемы по специальности. Виды и типы схем. Условные обозначения для схем. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.45	Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
2.46	Составление перечня элементов ж/д пути и сооружений /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах
2.47	Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
2.48	Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений железнодорожного транспорта /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	Работа в малых группах

2.49	Чертежи ж/д зданий или сооружений с элементами схем. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	Работа в малых группах
2.50	Выполнение плана помещения железнодорожного объекта по СНИП. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
2.51	. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР). Основные принципы работы в САПР. Знакомство с интерфейсом программы. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.52	Плоские изображения в САПР. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.53	Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.54	Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации. /Пр/	2/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
<b>Самостоятельные занятия</b>						
3.1	Отработка практических навыков вычерчивания линий на чертеже. /Ср/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.2	Изучение правил выполнения надписей на чертежах. /Ср/	1/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	
3.3	Выполнение геометрических построений. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров. /Ср/	1/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	
3.4	Построение аксонометрических проекций точки, прямой и тел /Ср/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.5	Вычерчивание аксонометрических проекций деталей. /Ср/	1/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	

3.6	Построение комплексного чертежа пересекающихся тел. /Ср/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.7	Технический рисунок группы геометрических тел. /Ср/	1/1	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.8	Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Выполнение чертежа сложного разреза модели. /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	
3.9	Отработка практических навыков нанесения размеров на эскизах. /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.10	Отработка практических навыков упрощенного изображения резьбы на чертежах. /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	Работа в малых группах
3.11	Выполнение чертежа неразъемного соединения /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.12	Отработка практических навыков построения рабочих чертежей деталей по эскизу /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	
3.13	Выполнение эскиза сборочного узла технического средства ж/д транспорта. /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	
3.14	Последовательность выполнения сборочного чертежа и составления спецификации. /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.15	Условные обозначения для схем. Составление перечня элементов ж/д пути и сооружений /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	
3.16	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНИП. Условные обозначения элементов плана. /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	

3.17	Основные принципы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы. /Ср/	2/1	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э3	
	<b>Контроль</b>					
4.1	Др	1/1	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	
4.2	ЗачетСоц	2/1	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	

## 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,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гречишников И.В., Мезенева Г.В.	Инженерная графика: Учеб. пособие	М: ФГБУ ДПО, 2017,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Чекмарев А. А.	Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=516407">http://znanium.com/go.php?id=516407</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

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. 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.
---------------------------------------	----------------------------	--

#### **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 аудиторские 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 в 3 семестре (1 семестре) очной обучения проводится в виде контрольной работы №1 по темам 1 Раздела – Графическое оформление чертежей и 2 Раздела – Проекционное черчение. В 4 семестре (2 семестре) для очной формы обучения промежуточная аттестация знаний проводится в виде контрольной работы №2 по темам 4 раздела - Машиностроительное черчение 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 12 графических работ, 2 контрольных работ, и сдачи дифференцированного зачёта и пройти собеседование по графическому альбому работ

## 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, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2

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

Шкалы оценивания компетенций ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 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, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
2. Требования ЕСКД к оформлению чертежей (форматы, линии, основная надпись).	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
3. Шрифты чертежные. Надписи на чертежах.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
4. Какой конструкторский документ называется чертежом детали? На какой стадии разработки конструкторской документации он выполняется?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
5. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5,

	ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
6. Деление окружности на равные части.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
7. Сопряжения.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
8. Лекальные и коробовые кривые.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
9. Уклон и конусность. Область применения.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
10. Практическое применение геометрических построений.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
11. Аксонометрические проекции.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
12. Изображение окружности в изометрической проекции.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
13. Технический рисунок.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
14. Способы проецирования.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
15. Прямоугольное проецирование.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
16. Геометрические тела и поверхности.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
17. Проекция точки, лежащей на поверхности предмета.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
18. Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций.	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
19. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
20. Анализ геометрической формы предметов	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2

### 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, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
2. Что называют разрезом?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
3. Что называют сечением?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2

4. В чем отличие разреза от сечения?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
5. Какие виды называют дополнительными, местными?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
6. Что называют простым разрезом?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
7. Какие разрезы называют сложными?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
8. Как обозначают такие разрезы на чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
9. Какие сечения вам известны?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
10. Как сечения выполняют на чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
11. Что вы знаете о выносных элементах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
12. Какие бывают типы резьб в зависимости от их профиля?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
13. Каково назначение метрической резьбы?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
14. Как изобразить на чертеже наружную и внутреннюю резьбы?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
15. Как обозначают размер резьбы?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
16. Как расшифровать обозначения: М20х1,5; М24; М12х0,75	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
17. Для каких целей составляют эскизы? Какая разница между чертежом и эскизом?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
18. В какой последовательности составляется эскиз?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
19. Какие инструменты применяют при обмере деталей?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
20. Чем отличается рабочий чертеж от эскиза?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
21. Какое назначение имеют фаски у деталей? Ребра?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
22. В какой последовательности следует читать рабочий чертеж детали?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2

23. Из каких соображений вводятся упрощенные изображения крепежных деталей на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
24. Как представляют упрощенные изображения болта, винта, гайки, шайбы и соединения болтом, винтом?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
25. В каких масштабах вычерчивают сборочные чертежи?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
26. Какие размеры указывают на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
27. Как выполняют штриховку на сборочных чертежах?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
28. Как называется нумерация деталей?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
29. Что называется спецификацией и как она составляется?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
30. Какую работу называют детализацией ?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
31. Как нужно читать сборочный чертеж?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
32. Для каких целей выполняют детализацию сборочного чертежа?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
33. Как получать размеры элементов деталей при детализации сборочного чертежа?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
34. Перечислите известные Вам виды схем?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
35. Дайте определение электрической схеме?	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2

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

Примерные задания теста

1. Чертежом называется

- 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

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

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

4. Формату А4 соответствуют

- А. 297мм, 210мм, +
- В. 420мм, 297мм,

- C. 594мм, 420мм,
- D. 841мм, 594мм

5. Буквой R на чертеже обозначается

- A. расстояние между двумя точками окружности,
- B. расстояние между двумя противоположными точками окружности,
- C. расстояние от центра окружности до точки на ней, +
- D. расстояние от центра окружности до другой точки.

6. Перед размерным числом знак диаметра обозначается

- A. кружок, перечеркнутой линией, +
- B. квадрат, перечеркнутой линией,
- C. круг,
- D. треугольник.

7. Невидимый контур детали на чертеже выполняется

- A. штриховыми линиями, +
- B. штрих пунктирными тонкими линиями,
- C. основной сплошной толстой,

8. На чертеже все проекции выполняются

- A. в проекционной связи, +
- B. без связи,
- C. выборочно.

9. Документ, устанавливающий единые правила оформления графической и технической документации:

- A. нормы и правила
- B. правила +
- C. стандарт

10. Штриховая линия предназначена для вычерчивания (ответ: Невидимого, невидимого, НЕВИДИМОГО) контура.

11. Масштабу увеличения соответствует.

- A 1:1
- B. 2:1 +
- C. 7:1
- D. 1:100

12. Размер шрифта h определяется следующими элементами

- A. Высотой строчных букв;
- B. Высотой прописных букв в миллиметрах; +
- C. Толщиной линии шрифта;
- D. Шириной прописной буквы A, в миллиметрах;

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 промежуточной аттестации и дифференцированного зачета.

Оценка ответа обучающегося на вопросы промежуточной аттестации и дифференцированного 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.