

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
ВрИО Директора

С.П. Сергиенко
«31» августа 2022 года

Фонд оценочных средств

для оценки результатов освоения

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по специальности СПО

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

Санкт-Петербург

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургский морской рыбопромышленный колледж (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калининградский государственный технический университет»

Разработчики:

Бондалетов Юрий Анатольевич – преподаватель СПБМРК

Рецензенты :

Резюк Анатолий Григорьевич –заместитель генерального директора по обучению персонала ООО “Морское кадровое агентство”

Выжимова Светлана Геннадиевна – заместитель директора СПБМРК по УР

Содержание

I. Паспорт фонда оценочных средств	4	
II. Фонд оценочных средств	7	
2.1. Задания для проведения экзамена, дифференцированного зачета, зачета по дисциплине		24
2.2. Пакет экзаменатора		25
III. Эталоны ответов		25

I. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

знать:

- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1¹

Объекты оценивания ²	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания ³	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Раздел 1 Графическое оформление чертежей. Графические построения.		В качестве критериев устанавливается максимальное/минимальное умение демонстрации практических навыков.		• Текущий контроль :
Чертежные инструменты и принадлежности. Оформление чертежа. Геометрические построения. Кривые линии.	Демонстрация умения пользоваться чертежными инструментами и принадлежностями. Умение оформлять чертеж. Производить геометрические построения.	Оценка 5 (отлично) Профессиональные задачи решены, верно; выводы доказательны; показано умение, пользоваться нормативным материалом; в ответе сделаны профессиональные выводы и предложено правильное разрешение практической юридической ситуации. Оценка 4 (хорошо) При решении профессиональных задач допущены отдельные ошибки; выводы доказательны, но содержат неточности; показано умение пользоваться нормативным материалом; предложенное правильное разрешение практической экономической ситуации может содержать незначительные ошибки.	Графическая работа № 1 <i>Выполнение титульного листа альбома графических работ</i> Графическая работа №2 <i>Контуры деталей</i> Графическая работа №3 <i>Лекальные кривые</i>	- экспертная оценка выполнения заданий на практическом занятии; - устный опрос.(фронтальный),
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение				• Итоговый контроль:
Способы получения графических изображений. Способы преобразования проекций. Аксиометрические проекции. Геометрические тела. Пересечение поверхностей. Построение линий среза. Взаимное пересечение поверхностей тел. Проекционное черчение.	Знать способы графического представления пространственных образов. Уметь строить геометрические тела в плоскостях проекций. Владеть приемами построения геометрических тел в ортогональных и аксиометрических проекциях. Уметь строить линии пересечения поверхностей геометриче-	Оценка 3 (удовлетворительно) Профессиональные задачи решены не до конца; допущены существенные ошибки, в том числе и в выводах; в решении профессиональной задачи содержатся ошибки; нормативный материал использован в неполном объеме; предложенное правильное разрешение практической экономической ситуации содержит ошибки. Оценка 2 (неудовлетворительно) Главное содержание материала не раскрыто; отсутствуют необходимые профессиональные навыки и умения; решение профессиональных ситуационных задач не верно или отсутствует полностью.	Графическая работа № 4 <i>Тела геометрические</i> Графическая работа № 5 <i>Усеченная призма, пирамида</i> Графическая работа № 6 <i>Комплексный чертеж модели</i>	- дифференцированный зачет

¹ Правила заполнения таблицы см. в разъяснениях по разработке КОС

² Указываются коды и наименования результатов обучения в соответствии с программой учебной дисциплины (знания, умения) или профессионального модуля(общие, профессиональные компетенции, умения, знания, практический опыт). Подробнее см. разъяснения по разработке КОС

³ № задания указывается, если предусмотрен.

	ских тел.			
Раздел 3. Машиностроительное черчение				
Основные сведения о конструкторской документации. Изображение изделий на машиностроительных чертежах.	Выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; Разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию;		<p>Графическая работа № 7 <i>Соединение деталей болтом</i></p> <p>Графическая работа № 8 <i>Эскиз детали с резьбой</i></p> <p>Графическая работа № 9 <i>Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочего чертежа детали)</i></p> <p>Графическая работа № 10 <i>Построить 3ю пр.сделать разрезы</i></p> <p>Графическая работа № 11 <i>Построить изометрию с вырезом</i></p> <p>Графическая работа № 12 <i>Соединение – болт+шайба+гайка</i></p> <p>Графическая работа № 13 <i>Построить 3 проекции детали по ее изометрии, показать сварку, рамка инженерная</i></p>	
Раздел 4. Компьютерная графика				
Выполнение чертежей в Auto CAD	Использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности.			

II. Фонд оценочных средств⁴

2.1. Задания для проведения текущего контроля по ОПД. 01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Условия для выполнения задания по практическим работам

1. Место выполнения заданий в учебном кабинете инженерной графики № 257 колледжа
2. Максимальное время выполнения задания – 2 часа
3. Курсант может воспользоваться: чертежным инструментом, плакатами, калькулятором, линейкой, бланками документов, методической литературой и другими пособиями и информационно-коммуникационными технологиями и проч.)

Выполнение титульного листа альбома графических работ	Графическая работа № 1
Деление окружности. Сопряжения	Графическая работа №2
Уклон, конусность.Лекальные кривые	Графическая работа №3
Тела геометрические. 3я проекция и изометрия	Графическая работа № 4
Построение сечения гем. тела	Графическая работа № 5
3 проекции модели	Графическая работа № 6
Построение 3й проекции с разрезами и изометрия с разрезом 1/4	Графическая работа № 7
Болт + гайка + шайба	Графическая работа № 8
3 проекции модели, сварка	Графическая работа № 9
Курсовик	
Муфта	Графическая работа № 10
Вал	Графическая работа № 11
Цилиндрическая зубчатая передача	Графическая работа № 12

⁴ Заполняется пункт (пункты), соответствующие объектам и типам аттестации, указанным в разделе 1. Остальные удаляются.

2.2. Пакет экзаменатора⁵

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА			
1.2. Задания для проведения дифференцированного зачета) по ОПД.01. Инженерная графика			
Содержание : тематика заданий основана на знании и умении реализовывать эти знания на практике			
№ Темы задания	Объекты оценки	Критерии оценки результата (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств)	Отметка о выполнении
Раздел 1.	Геометрическое черчение	Оценка 5 (отлично)	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Практические занятия: Форматы, масштабы. Линии чертежа. Основные надписи. Шрифт чертежный.	Профессиональные задачи решены, верно; выводы доказательны; показано умение, пользоваться нормативным материалом; в ответе сделаны профессиональные выводы и предложено правильное разрешение практической юридической ситуации. Оценка 4 (хорошо)	
	Графическая работа № 1: Выполнение титульного листа альбома графических работ		
Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров	Практические занятия:	При решении профессиональных задач допущены отдельные ошибки; выводы доказательны, но содержат неточности; показано умение пользоваться нормативным материалом; предложенное правильное разрешение практической экономической ситуации может содержать незначительные ошибки. Оценка 3 (удовлетворительно) Профессиональные задачи решены не до конца; допущены существенные ошибки, в том числе и	
	Деление прямых и отрезков на равные части.		
	Деление окружностей.		
	Построение уклонов и конусности. Нанесение размеров на контур детали.		
Тема 1.3. Построение сопряжений	Практические занятия:		
	Сопряжения линий.		
	Лекальные кривые.		
	Графическая работа № 2: Вычерчивание контура технической детали.		
	Графическая работа № 3		
	Лекальные кривые		
Раздел 2.	Проекционное черчение		
Тема 2.1. Методы проецирования	Практические занятия:		
	Основные сведения о методах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный. Комплексный чертеж.		
	Точки и их координаты.		
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой	Практические занятия:		
	Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей про-		

⁵ Пакет экзаменатора может быть сформирован как по всем заданиям (если оценивание проводится одновременно и / или объем заданий невелик), так и по каждому заданию (если оценивание расщеплено во времени и проводится по накопительной системе и / или объем заданий велик). Приведен макет для одного задания.

	екций.	в выводах; в решении профессиональной задачи содержатся ошибки; нормативный материал использован в неполном объеме; предложенное правильное разрешение практической экономической ситуации содержит ошибки. Оценка 2 (неудовлетворительно) Главное содержание материала не раскрыто; отсутствуют необходимые профессиональные навыки и умения; решение профессиональных ситуационных задач не верно или отсутствует полностью.
	Взаимное расположение точки и прямой в пространстве.	
	Взаимное расположение прямых в пространстве.	
Тема 2.3. Плоскость	Практические занятия:	
	Проецирование плоских фигур	
Тема 2.4. Поверхности и тела	Практические занятия:	
	Определение поверхностей тел.	
Тема 2.5. Проекции геометрических тел	Практические занятия:	
	Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	
Тема 2.6. АксонOMETрические проекции	Практические занятия:	
	Виды и способы аксонOMETрического проецирования.	
	Изображение плоских фигур и окружности в различных видах аксонOMETрических проекций.	
	Графическая работа № 4: Построение аксонOMETрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.	
Тема 2.7. Способы преобразования проекций	Практические занятия:	
	Способы вращения, совмещения, перемещения плоскостей проекций.	
Тема 2.8. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия:	
	Сечение призмы плоскостью с построением разверстки	
	Графическая работа № 5: Усеченная призма, пирамида, цилиндр, конус.	
Тема 2.9. Взаимное пересечение поверхностей тел	Практические занятия:	
	Пересечение геометрических тел	
Тема 2.10. Проекции моделей	Графическая работа № 6:	
	Комплексный чертеж модели.	
Раздел 3.	Техническое рисование	
Тема 3.1. Рисование плоских фигур и геометрических тел	Практические занятия:	
	Рисование плоских фигур и геометрических тел	
Тема 3.2. Технический рисунок модели	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Выполнение технического рисунка модели	
Раздел 4.	Машиностроительное черчение	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Практические занятия:	
	Правила разработки и оформления конструкторской документации	
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	Практические занятия:	
	Виды: основные, местные и дополнительные.	
	Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные.	

	Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные, расположенные в разрезе.		
	Контрольная работа		
	Построение 3-ей проекции детали по 2-м заданным с применением простого разреза и аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.		
Тема 4.3. Винтовые поверхности изделия с резьбой	Практические занятия:		
	Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности.		
	Основные типы резьб, их изображение на чертеже и обозначение.		
	Сбеги, недорезы, проточки и фаски.		
	Графическая работа № 7:		
	Вычерчивание основных крепежных деталей. Болтовое соединение		
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Практические занятия:		
	Правила выполнения эскизов деталей.		
	Измерительные инструменты, приёмы измерений.		
	Допуски и посадки. Обозначение шероховатости детали.		
	Графическая работа № 8:		
	Выполнение эскизов деталей		
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практические занятия:		
	Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъемных соединений и условные обозначения. Шлицевое и шпоночное соединение деталей.		
	Графическая работа № 9:		
	Соединение деталей сваркой.		
Тема 4.6. Зубчатые передачи	Практические занятия:		
	Основные виды передач.		
	Конструктивные разновидности зубчатых передач, их параметры. Основы расчета зубчатых передач.		
	Графическая работа № 10:		
	Чертеж зубчатой цилиндрической передачи		
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Практические занятия:		
	Комплект конструкторской документации.		
	Чертеж общего вида. Спецификация.		
	Изображение типовых составных частей изделий. Условности и упрощения на сборочных чертежах.		
	Чертежи пружин.		
	Изображение подшипников качения и уплотнителей на чертежах. Выполнение чертежей армированных деталей.		
	Особенности нанесения размеров		

Тема 4.8. Чтение и детализирование сборочного чертежа	Практические занятия:		
	Детализирование сборочного чертежа		
	Графическая работа № 11:		
	Выполнение эскиза детали по сборочному чертежу		
	Графическая работа № 12:		
	Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу		
Раздел 5.	Схемы, их выполнение.		
Тема 5.1. Условные обозначения в гидравлических, кинематических, пневматических схемах.	Практические занятия:		
	Выполнение кинематической принципиальной схемы.		
Раздел 6.	Компьютерная графика		
Тема 6.1. Современные средства инженерной графики	Практические занятия:		
	Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности		
	Основные графические пакеты и их назначение.		
	Система AutoCad.		
	Практическая работа:		
	Выполнение чертежа детали в AutoCad.		

Условия выполнения заданий (если предусмотрено)

Время выполнения задания мин./час.

2.1. Задания для проведения текущего контроля (практические работы)
_____ 2 часа на работу

Требования охраны труда: _инструктаж по ТБ при работе на тренажере и макетах

Оборудование: тренажеры, макеты, технические средства, плакаты

Литература для экзаменуемых

- конспекты лекций
- справочники
- инструкции

Дополнительная литература для экзаменатора

- конспекты лекций
- справочники
- инструкции

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _2022-23 учебный год по дисциплине

1.3. ОПД.01. Инженерная графика

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ Смолев А.П.