

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)

ОП.01 Инженерная графика

по специальности 26.02.02«Судостроение».

квалификация выпускника техник

форма обучения (очная)

2023 год

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине разработан согласно требованиям Федерального государственного стандарта специальности 26.02.02 Судостроение и является неотъемлемой частью реализации программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Зеленодольский судостроительный колледж» (ГАПОУ «ЗСК»).

Разработчик:

Малькова Р.Г. – преподаватель первой квалификационной категории

Назначение:

ФОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения дисциплины, для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений (знания, умения и освоенные компетенции) требованиям программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Педагогического совета ГАПОУ «ЗСК» протокол № 1 от «01» сентября 2023г.

1. ПАСПОРТ

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи и геометрических тел, и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации
- способы графического представления объектов пространственного образов, технологического оборудования технологического оборудования;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- способы графического представления объектов пространственного образов, технологического оборудования технологического оборудования;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначения на чертежах;
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления;
-

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие ОК и ПК:

Коды формируемых компетенций	Наименование компетенции	Краткое содержание составляющих компетенций, предназначенных для освоения в дисциплине
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	разрабатывать, программировать и администрировать базы данных
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных
ПК 1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса	Оценка по практической работе: Выполнение задания «Сборочный чертеж узла технологического оборудования на формате А1»

ПК 1.3.	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварки секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации	Оценка по практической работе: Выполнение задания «Схемы разбивки корпуса судна на секции и блоки»
ПК 2.1.	Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов	Оценка по практической работе: Выполнение задания «задания «Схемы разбивки корпуса судна на секции и блоки»
ПК 2.2.	Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций	Оценка по практической работе: Выполнение задания «задания «Схемы разбивки корпуса судна на секции и блоки»
ПК 2.3.	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.	Оценка по практической работе: Выполнение задания:
ПК 3.3.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления	Оценка по практической работе: Выполнение задания «Составление схемы управления организации выполняемых работ
ПК 3.4.	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений оценки экономической эффективности производственной деятельности	Выполнить схему маршрута сбора, обработки, информации»
ПК 3.6.	Оценивать эффективность производственной деятельности	Оценка по практической работе: Выполнение плакатов результатов деятельности подразделения

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, ОК 9, ОК10, ПК1.4, ПК1.5, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК4.1, ПК4.2	<ul style="list-style-type: none"> – читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой 	<ul style="list-style-type: none"> – правила чтения конструкторской и технологической документации; – способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; – законы, методы и приемы проекционного черчения; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; – технику и принципы нанесения размеров; – классы точности и их обозначение на чертежах; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Содержание разделов/тем дисциплины

Раздел 1 Геометрическое черчение

№ п/п	Наименование темы	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии**
1.1	Основные сведения по оформлению чертежей ЕСКД	ОК1...ОК6	Знать требования ЕСКД Уметь читать конструкторскую документацию.	Лекции

1.2.	Нанесение размеров, требования ЕСКД	ОК1...ОК6	Использовать ее при выполнении чертежей. Выполнять практические работы по построению уклона и конусности. Оформлять задания по делению окружности	Практическая работа Задание на дом
1.3	Геометрическое построение	ОК1...ОК6	Владеть навыками построения сопряжений, знать методы выполнения лекальных кривых	
1.4	Сопряжения и лекальные кривые	ОК1...ОК6		

Раздел 2. Проекционное черчение

№ п/п	Наименование темы	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии**
2.1.	Методы проекции	ОК1...ОК6	Знать методы проекции, построения натуральной величины усеченной тела, методы пересечения гранных тел. Уметь проектировать точку, линию, геометрическое тело. Построить проекции геометрического тела в изометрии.	Лекции
2.2	Аксонметрические проекции.	ОК1...ОК6		Практические работы
2.3	Сечения геометрических тел плоскостями.	ОК1...ОК6		Оформление и выполнение заданий.
2.4	Взаимное пересечение геометрических тел.	ОК1...ОК6		

Раздел 3. Техническое рисование

№ п/п	Наименование темы	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии**
3/1.	Основы технического рисунка	ОК1...ОК6	Построить комплексный чертеж модели с натуры. Решать задачи по теме.	Лекции

3.2.	Построение третьей проекции по двум данным	ОК1.....ОК6		Практические работы Оформление и выполнение заданий
------	--	-------------	--	--

Раздел 4. Машиностроительное черчение

№ п/п	Наименование темы	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии**
4.1	Основные положения	ОК1.....ОК6	Знать изображения, виды, правила построения графики сечений, виды резб, ее параметры и их типы, соединения шпоночные, зубчатые, сварные, общие сведения о сборочных чертежах по ЕСКД. Уметь выполнять задания на разрезы, решать задачи, выполнять эскизы деталей с резьбой с использованием инструментов. Иметь навыки расчета и выполнения чертежей резьбовых, шпоночных, зубчатых. Выполнять сборочные чертежи по ЕСКД.	Лекции
4.2	Сечения и выносные элементы	ОК1.....ОК6		Практические работы.
4.3	Резьба	ОК1.....ОК6		Рефераты.
4.4	Разъемные и неразъемные соединения	ОК1.....ОК6		Задания на дом.
4.5	Выполнения сборочных чертежей	ОК1.....ОК6		
4.6	Детализировка сборочных чертежей	ОК1.....ОК6		

Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности

№ п/п	Наименование темы	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии**

1	Чертежи сборочных чертежей и схем	ОК1.....ОК 6 П1.1	Знать правила нанесения размеров по ЕКСД. Уметь выполнить задание в соответствии правил построения чертежей.	Задания. Практическая работа.
---	-----------------------------------	-------------------------	---	--------------------------------------

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценивание результатов учебной деятельности студента за семестр, призванное определить уровень качества подготовки студента в соответствии с требованиями ФГОС по специальности осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины ОП.01 Инженерная графика.

Текущая аттестация студентов производится преподавателями, ведущими данную дисциплину в следующих формах:

- оценка подготовки к практическим занятиям;
- оценка выполнения и защиты реферата;
- оценка личностных качеств студента (аккуратности, дисциплинированности, исполнительности, инициативности, активности, своевременное выполнение и защита реферата, своевременное прохождение текущего, промежуточного и итогового контроля);
- оценка посещаемости занятий.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины оценивается по результатам ответа на экзамене/диф. зачете. Нормы оценок за ответ на 3 вопроса из перечня для экзамена соответствуют общим требованиям, указанным в данной таблице:

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично (зачтено)	обучающийся вовремя выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом
4	Хорошо (зачтено)	обучающийся выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом, но некоторые задания выполнял не в установленные сроки, присутствовали небольшие ошибки
3	Удовлетворительно (зачтено)	обучающийся выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины

		и учебным планом, однако задания выполнял не в установленные сроки с существенными ошибками
2	Неудовлетворительно (незачтено)	обучающийся не выполнил весь объем учебной работы, предусмотренный рабочей программой дисциплины и учебным планом

4. ЗАДАНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Задания для текущего контроля успеваемости.

Контрольный срез знаний по дисциплине «Инженерная графика» может проводиться по вариантам:

I вариант

1. Что называется сопряжением
2. Построить уклон $<1:4$ если меньшая сторона равна 15 мм
3. Разделить окружность R 25 м на 6 равных частей
4. Построить эллипс R 35 см

II вариант

1. Какие способы простановки линейных размеров Вы знаете
2. Построить конус с $\triangleright 1:5$ $D = 25$ мм
3. Разделить окружность R 25 см на 12 равных частей
4. Построить внешнее сопряжение двух дуг $R_e = 60$ мм $R_i = 30$ мм, $R_2 = 20$ мм расстояние между окружностями 60 мм

I вариант

1. Что называется уклоном. Обозначение
2. Построить сопряжение 2^x прямых острого угла.
3. Построить усеченный конус $1:5$ $D = 50$ см $p = 50$ мм, $p = 50$ мм
4. Построить эллипс R = 30 мм

II вариант

1. Какие вы знаете масштабы?
2. Построить конус треугольника $1:3$ если $D = 40$ см
3. Построить внешнее сопряжение: $R_e = 25$ мм, $R_1 = 25$ мм, $R_2 = 15$ мм расстояние между окружностями 60 мм.
4. Разделить окружность R 25 на 5 равных частей

I вариант

1. Какие основные форматы вы знаете
2. Что называется уклоном
3. Построить уклон $<1 : 4$ если большая сторона = 50 см.

4. Построить сопряжение 2^x прямых прямого угла

II вариант

1. Какие масштабы являются уменьшающими
2. Что называется сопряжением
3. Построить усеченный конус треугольника $1:5$ $D=50$ $h=60$
4. Разделить окружность $R=20$ на 6 частей.

I вариант

1. Какие масштабы являются увеличивающими
2. Построить внешнее сопряжение двух дуг $R_1=30$ мм., $R_2=20$ мм, $R_3=15$ мм, расстояние между центром окружности 60 мм
3. Построить эллипс $R=25$
4. Что называется конусностью?

II вариант

1. Какие стандарты вы знаете?
2. Построить углом $< 1:5$ меньшая сторона 10мм
3. Построить сопряжение 2^x прямых тупого угла.
4. Какие способы простановки линейных размеров вы знаете?

I вариант

1. Какие основные линии вы знаете
2. Что называется конусностью
3. Построить уклон $< 1:4$ если большая сторона = 50 см.
4. Построить сопряжение 2^x прямых прямого угла

II вариант

1. Какие масштабы вы знаете
2. Что называется сопряжением
3. Построить усеченный конус треугольника $1:5$ $D=500$ $h=50$
4. Разделить окружность $R=30$ на 6 частей.

I вариант

1. Какие масштабы являются увеличивающими
2. Построить внешнее сопряжение двух дуг $R_1 = 30$ мм., $R_2 = 40$ мм, $R_3 = 35$ мм, расстояние между центром окружности 90 мм
3. Построить эллипс $R = 30$
4. Что называется уклоном?

II вариант

1. Какие стандарты вы знаете?
2. Построить углом $< 1:5$ меньшая сторона 10мм
3. Построить сопряжение 2^x прямых тупого угла.
4. Какие способы простановки линейных размеров вы знаете?

Перечень вопросов по дисциплине «Инженерная графика»:

1. С помощью какого чертежного инструмента выполняются лекальные кривые?
2. С помощью какого чертежного инструмента выполняются сопряжения?
3. Что называется проекцией?
4. Типы геометрических тел.
5. Методы построения проекций точек на конусе, призме, пирамиде, цилиндре, усеченном конусе.
6. Что называется видом?
7. Как называется процесс получения изображения на плоскости?
8. Как располагают изображения предмета на чертеже / системы расположения видов А и В ?
9. Что называется главным видом?
10. Что называется дополнительным видом?
11. Условное обозначение дополнительных видов.
12. Что называется местным видом?
13. Что называется разрезом? Условное обозначение разрезов на чертежах.
14. Как отличить разрез от вида?
15. Перечислите простые разрезы
16. Как располагают разрезы на чертеже?
17. Какие разрезы называются сложными?
18. Перечислите сложные разрезы?
19. Условные обозначения сложных разрезов на чертежах?.
20. Какой разрез называется местным?
21. Правила выполнения вид соединения, вида с разрезом
- 22.. Что называется сечением
23. Виды сечений и расположение их на чертеже?
24. Графическое обозначение материалов на чертежах (штриховка).
25. Три способа нанесения размеров на чертежах.
26. Основные правила нанесения размеров на чертежах.
27. Обозначение на чертежах уклонов и конусности.
28. Отражается ли масштаб на размерных числах чертежа?

29. Что называется масштабом?
30. Как обозначают на чертеже масштаб изображения?
31. Допустимо ли применение на чертежах произвольных масштабов?
32. Что определяет размер шрифта?
33. Назначение и толщина основной сплошной линии.
34. Какая резьба применяется в трубных соединениях?
35. Какой тип резьбы является основным для крепежных изделий?
36. Какие преимущества имеют конические резьбы по сравнению с цилиндрическими?
37. Какой тип резьбы является старейшим?
38. Назначение ходовых резьб.
39. Какая графика крепежных соединений используется в сборочных чертежах?
40. Как изображаются пружины на чертежах?
41. Назначение шпонок.
42. Разъемные и неразъемные соединения.
43. Назначения зубчатых передач?
44. Какой параметр зубчатых колес является главным? В каких единицах он измеряется?
45. Материалы зубчатых колес.
46. Эскиз. Чем отличается эскиз от чертежа?
47. Назначение сборочного чертежа. Упрощения применяемые в сборочном чертеже.
48. Какие размеры наносятся на сборочном чертеже?
49. Последовательность чтения сборочного чертежа?
50. Что называется схемой? Типы и виды схем.
51. Применяется ли для схем масштаб изображения?
52. Где помещают данные об элементах схемы?
53. Основные правила выполнения схем.
54. Построение чертежей моделей по их описанию. Р.С. Миронова “ Сборник заданий по инженерной графике” стр. 242...245.

4.2. Задания промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Экзаменационные билеты по предмету «Инженерная графика»

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет №1 Дисциплина «Инженерная графика » Группа 2110,2100	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМП _____ Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	---	---

1. Основные линии чертежа. Особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом.

2. В чем суть операции, называемой центральным проецированием точек пространства на плоскость?

3. Выполнить сопряжение прямого, острого и тупого углов по наглядному изображению деталей (чертёжная бумага формата А4).

Преподаватель _____ /Р.Г. Малькова/

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 2 Дисциплина «Инженерная графика » Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМП _____ Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	---

1. Основные правила нанесения размеров на чертежах (выносная, размерная линия, расположение размерных чисел, стрелки, знаки диаметра и радиуса).

2. Перечислите основные свойства центрального проецирования.

3. Показать приёмы деления окружности на три и шесть частей с помощью циркуля, линейки, угольника (бумага в клетку)

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от «_____» декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 3 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. «_____» декабря 2023г.
--	---	---

1. Особенности чертёжного шрифта.
2. Показ на чертежах шероховатость поверхности
3. Выполнить технический рисунок детали с нанесением размеров.

Преподаватель _____ /Р.Г. Малькова/

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от «_____» декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 4 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. «_____» декабря 2023г.
--	---	---

1. Местный вид и его назначение.
2. Какие бывают случаи взаимного расположения точек? Что такое конкурирующие точки?
3. Выполнить технический рисунок «плоской» детали по наглядному изображению.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 5 Дисциплина «Инженерная графика » Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	--

1. Разрезы. Их отличие от сечений. Виды разрезов.

2. Перечислите виды прямых в зависимости от их положения по отношению к плоскостям проекций.

3. Построить изометрическую проекцию детали по чертежу.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 6 Дисциплина «Инженерная графика » Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	--

1. Сечение. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений, обозначение на чертеже.

2. Перечислите способы задания плоскости. Перечислите названия плоскостей в зависимости от их положения по отношению к плоскостям проекций.

3. Построить изометрические проекции окружности, лежащей в различных плоскостях.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 7 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	---	--

1. Разъёмные и неразъёмные соединения. Виды разъёмных соединений.
2. Охарактеризуйте способы образования поверхностей, классифицируйте поверхности.
3. По двум проекциям детали построить третью. Нанести на чертеже выносные и размерные линии рациональных размеров.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 8 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	---	--

1. Правила изображения резьбы на чертеже (на стержне, в отверстии).
2. Сформулируйте принципы построения точек пересечения линии с поверхностью.
3. По двум проекциям детали построить третью. Нанести на чертеже выносные и размерные линии рациональных размеров.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 9 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	---	--

1. Аксонометрическое проецирование. Какие виды аксонометрического проецирования используются для наглядного изображения объекта?

2. Что такое развертка? Сформулируйте основные свойства развертки.

2. На листе формата А4 по наглядному изображению детали построить её главный вид и необходимые сечения, нанести размеры.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 10 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	--

1. Основные способы проецирования. Приёмы центрального и прямоугольного проецирования из практики.

2. Как штрихуются разрезы в аксонометрии? Приведите пример.

3. По наглядному изображению определить целесообразный разрез и выполнить его. Нанести размеры на чертеже детали.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 11 Дисциплина «Инженерная графика » Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	---	--

1. Оформление чертежа в соответствии с государственными стандартами (формат, рамка, основная надпись).

2. Угол наклона штриховки, толщина линий штриховки расстояние между линиями штриховки. С помощью каких инструментов выполняется штриховка на чертежах?

3. По двум видам детали построить третий. Выполнить целесообразный разрез. Нанести размерные линии.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 12 Дисциплина «Инженерная графика » Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	---	--

1. Аксонометрические проекции. Основные понятия и определения. Построение окружности в аксонометрических проекциях.

2. Основные правила расположения видов на чертеже. Как называются отдельные виды? Что называется главным видом и чем обуславливается его выбор?

3. По чертежу детали выполнить её изометрическую проекцию с целесообразным вырезом.

Преподаватель _____ Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г. Батуева _____	Экзаменационный билет № 13 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
--	--	--

1. Виды чертежа и соответствующие им проекции.
2. Как проводится размерная линия при наличии разрыва в изображении? В каких случаях допускается проведение выносных линий под углом к размерной линии?
3. Выполнить целесообразный разрез сварного изделия. Указать сварные швы.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г. Батуева _____	Экзаменационный билет № 14 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
--	--	--

1. Сборочный и разборочный чертежи. Их сходства и различия.
2. Под какими углами проводятся оси в изометрической, диметрической и фронтальной проекциях, как строить углы без транспортира?
3. Дополнить чертёж болтового соединения недостающими линиями. Проставить номера позиций, заполнить спецификацию.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 15 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	--

1. Эскиз и технический рисунок.
2. Типы резьбы, применяемые в машиностроении. Что такое шаг резьбы, ход резьбы?
3. Прочитать чертёж наглядного изображения сборочной единицы.

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 16 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	--

1. Основные линии чертежа. Особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом.
2. Как изображаются обрывы деталей неметаллических, металлических, круглых, некруглых, трубообразных?

3. Выполнить сопряжение прямого, острого и тупого углов по наглядному изображению деталей (чертёжная бумага формата А4).

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 17 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР _____ Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	---

1. Основные правила нанесения размеров на чертежах (выносная, размерная линия, расположение размерных чисел, стрелки, знаки диаметра и радиуса).

2. Что такое сопряжение? Два основных случая сопряжений.

3. Показать приёмы деления окружности на три и шесть частей с помощью циркуля, линейки, угольника (бумага в клетку).

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 18 Дисциплина «Инженерная графика» Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР _____ Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	---

Правила изображения резьбы на чертеже (на стержне, в отверстии)

Показ на чертеже шероховатостей поверхности

Начертить деталь в изометрии

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 19 Дисциплина «Инженерная графика » Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР _____ Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	--	---

1. Типы резьбы, применяемые в машиностроении. Что такое шаг резьбы, ход резьбы?

2. Основные требования к оформлению чертежей.

3. Показать сопряжение двух прямых линий

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Зеленодольский судостроительный колледж»
(ГАПОУ «ЗСК»)

Рассмотрено на заседании Предметно-цикловой комиссии 26.02.02 «Судостроение» Протокол № _____ от « ____ » декабря 2023г. Председатель ПЦК С.Г.Батуева _____	Экзаменационный билет № 20 Дисциплина «Инженерная графика » Группа 2110,2100.»	«УТВЕРЖДАЮ» Зам.директора по УМР _____ Опалько С.Г. « ____ » декабря 2023г.
---	---	---

1. Форматы чертежей.

2. Название чертежной документации

3. Сопряжение двух линий под острым углом

Преподаватель _____ / Р.Г. Малькова /