

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 02.06.2026 15:15:44
 Уникальный программный ключ:
 0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Омский институт водного транспорта - филиал Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский
государственный университет водного транспорта"

Б1.О.12

Начертательная геометрия и инженерная графика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественных наук и информационных технологий (ОИВТ)		
Учебный план	ОИВТ-26.05.05.03-СВВ-26-офо-26-27.plx		
Образовательная программа	26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ Профиль: Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок		
	год начала подготовки 2026		
Квалификация	Инженер-судоводитель		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамен 1	
в том числе:			
аудиторные занятия	28		
самостоятельная работа	49		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Иная контактная работа	4		4	
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	32	28	32	28
Сам. работа	49		49	
Часы на контроль	27		27	
Итого	108	28	108	28

Рабочая программа дисциплины

Начертательная геометрия и инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.05 Судовождение (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 191)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

Старший преподаватель, Копач Татьяна Львовна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Курнявко Олег Леонидович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний о начертательной геометрии и инженерной графике как науке овладения теоретическими основами построения изображений на машиностроительных и строительных чертежах, приобретение знаний и практических навыков, необходимых для выполнения чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД; правилами нанесения размеров с учетом основных положений конструирования, съёмки эскизов деталей и их измерений; правилами выполнения и чтения изображений предметов, машиностроительных чертежей, а также отдельных видов схем, пользования стандартными и справочными материалами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть. ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина (модуль) реализуется в рамках базовой части основной профессиональной образовательной программы.	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Физика	
2.2.2	Механика	
2.2.3	Общая электротехника и электроника	
2.2.4	Основы научных исследований	
2.2.5	География судоходства	
2.2.6	Общий курс беспилотных транспортных систем	
2.2.7	Физика	
2.2.8	Механика	
2.2.9	Общая электротехника и электроника	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью

ОПК-2.2: Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Образование комплексного чертежа				
1.1	Лек	Проецирование. Комплексные чертежи геометрических образов Проецирование точки, прямой, плоскости. Комплексные чертежи геометрических образов. Метод Монжа /Лек/	1	0		
1.2	Лек	Способы задания плоскости на чертеже. Взаимное расположение прямой и плоскости, плоскостей Плоскость. Способы задания на чертеже и расположение относительно плоскостей проекций. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости. Точка встречи прямой и плоскости, пересечение плоскостей /Лек/	1	0		
	Раздел	Раздел 2. Поверхности				
2.1	Лек	Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью /Лек/	1	0		

	Раздел	Раздел 3. Раздел 1 Образование комплексного чертежа Тема 1.1. Проецирование. Комплексные чертежи геометрических образов Проецирование точки, прямой, плоскости. Комплексные чертежи геометрических образов. Метод Монжа Тема 1.2. Способы задания плоскости на чертеже. Взаимное расположение прямой и плоскости, плоскостей Плоскость. Способы задания на чертеже и расположение относительно плоскостей проекций. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости. Точка встречи прямой и плоскости, пересечение плоскостей Тема 1.3. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ плоско-параллельного перемещения Способы преобразования эпюра. Способ перемены плоскостей проекций. Сущность метода вращения. Плоско-параллельное перемещение, как частный случай способа вращения. Определение натуральной величины прямой, плоской фигуры Раздел 2. Поверхности Тема 2.1. Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью Поверхности линейчатые, винтовые, циклические. Многогранники. Пересечение многогранников плоскостями частного положения Тема 2.2. Поверхности вращения Пересечение поверхностей вращения плоскостями частного положения. Точка на поверхности. Касательные линии и плоскости к поверхности Раздел 3 Пересечение поверхностей Тема 3.2. Взаимное пересечение криволинейных поверхностей (метод секущей плоскости) Общий способ построения линии пересечения двух поверхностей между собой. Метод секущих плоскостей. Частные случаи пересечения Тема 3.3. Взаимное пересечение криволинейных поверхностей (метод шарового посредника) Метод шарового посредника: применение вспомогательных сфер с постоянным центром, применение вспомогательных сфер с переменным центром Раздел 4 Развёртки поверхностей и аксонометрические проекции				
--	--------	--	--	--	--	--

		Тема 4.1. Методы построения развёрток Метод триангуляции. Метод нормального сечения. Метод раскатки Тема 4.2. Виды аксонометрических проекций и построения Виды аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции (расположение осей, коэффициенты искажения). Построение точки, плоской фигуры, окружности в аксонометрических проекциях Раздел 5 Конструкторская документация. Оформление и изображение на чертежах Тема 5.1 Правила оформления чертежей. ГОСТы ЕСКД Правила оформления чертежей. ГОСТ 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-68, 2.306—68, 2.104-68. Тема 5.2 Геометрические построения. Сопряжения Сопряжение деталей. Основные элементы сопряжений. Построение сопряжений прямых линий, дуг, дуг и прямых линий, касательных к двум дугам. Построение и обозначение уклонов и конусностей Тема 5.3 Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения Основные положения. ГОСТ 2.305-68. Виды основные, дополнительные, местные, количество видов на чертежах. Разрезы простые и сложные, сечения. Применение и обозначение разрезов и сечений на чертежах Тема 5.4 Нанесение размеров на чертежах Понятие о базах и способах нанесения размеров. Основные требования. Правила нанесения размеров Раздел 6 Соединение деталей Тема 6.1 Разъёмные соединения. Резьбы Параметры, классы резьбы, условное изображение на чертежах. Резьбовые изделия: болт, шпилька, гайка. Болтовое, шпилечное и трубное соединения Раздел 7 Правила выполнения чертежей Тема 7.1 Вилы и комплектность конструкторской документации Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды и комплектность конструкторской документации (ГОСТ 2.102-68). Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103-			
--	--	---	--	--	--

		68) Тема 7.3. Сборочный чертёж изделия Составление и оформление сборочного чертежа. Спецификация. Особенности вычерчивания и оформления сборочного чертежа. Последовательность выполнения Тема 7.6. Допуски и посадки Понятие о предельных отклонениях размеров и их указание на чертежах. ГОСТ 7713-62. Допуски формы и расположения поверхностей и их указание на чертежах. ГОСТ 2.308-79 Тема 7.7 Чистота обработки поверхностей деталей Определение шероховатости поверхности. Параметры и контроль шероховатости. Обозначение параметров шероховатости и указание её на чертежах. Параметры шероховатости некоторых типовых деталей. Взаимосвязь допусков и параметров шероховатости				
3.1	Лек	Образование комплексного чертежа (2) /Лек/	1	2	Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.2	Лек	Поверхности (2) /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.3	Лек	Пересечение поверхностей (2) /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.4	Лек	Развёртки поверхностей и аксонометрические проекции (2) /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.5	Лек	Конструкторская документация. Оформление и изображение на чертежах (2) /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.6	Лек	Соединение деталей (2) /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.7	Лек	Правила выполнения чертежей (2) /Лек/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.8	Лаб	Поверхности (2) /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.9	Лаб	Пересечение поверхностей (2) /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1	
3.10	Лаб	Развёртки поверхностей и аксонометрические проекции (2) /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.11	Лаб	Конструкторская документация. Оформление и изображение на чертежах (2) /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
3.12	Лаб	Соединение деталей (2) /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
3.13	Лаб	Правила выполнения чертежей (2) /Лаб/	1	2	Л1.3Л2.1	
3.14	Лаб	Образование комплексного чертежа (2) /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.1	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных и практических занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения.

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является экзамен и зачет, которые проводятся в письменной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в устной форме. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

Во время подготовки к ответу на экзамене использование справочной литературы не допускается.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Итоговый контроль - экзамен. На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных и практических занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения.

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является экзамен, который проводится в письменной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в устной форме. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

Во время подготовки к ответу на экзамене использование справочной литературы не допускается.

6.2. Темы письменных работ

1. Проецирование. Комплексные чертежи геометрических образов
2. Проецирование точки, прямой, плоскости. Комплексные чертежи геометрических образов. Метод Монжа
3. Способы задания плоскости на чертеже. Взаимное расположение прямой и плоскости, плоскостей
4. Плоскость. Способы задания на чертеже и расположение относительно плоскостей проекций.
5. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости.
6. Точка встречи прямой и плоскости, пересечение плоскостей
7. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ плоскопараллельного перемещения
8. Способы преобразования эпюра. Способ перемены плоскостей проекций. Сущность метода вращения.
9. Плоскопараллельное перемещение, как частный случай способа вращения.
10. Определение натуральной величины прямой, плоской фигуры
11. Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью
12. Поверхности линейчатые, винтовые, циклические. Многогранники.
13. Пересечение многогранников плоскостями частного положения
14. Поверхности вращения
15. Пересечение поверхностей вращения плоскостями частного положения. Точка на поверхности. Касательные линии и плоскости к поверхности
16. Взаимное пересечение криволинейных поверхностей (метод секущей плоскости)
17. Общий способ построения линии пересечения двух поверхностей между собой.
18. Метод секущих плоскостей. Частные случаи пересечения
19. Взаимное пересечение криволинейных поверхностей (метод шарового посредника)
20. Метод шарового посредника: применение вспомогательных сфер с постоянным центром, применение вспомогательных сфер с переменным центром
21. Методы построения развёрток
22. Метод нормального сечения. Метод раскатки
23. Виды аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции (расположение осей, коэффициенты искажения).
24. Построение точки, плоской фигуры, окружности в аксонометрических проекциях
25. Правила оформления чертежей. ГОСТы ЕСКД
26. Правила оформления чертежей. ГОСТ 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-68, 2.306—68, 2.104-68.
27. ГОСТ 2.305-68. Виды основные, дополнительные, местные, количество видов на чертежах.
28. Разрезы простые и сложные, сечения. Применение и обозначение разрезов и сечений на чертежах
29. Нанесение размеров на чертежах
30. Понятие о базах и способах нанесения размеров. Основные требования. Правила нанесения размеров
31. Разъёмные соединения. Резьбы
32. Параметры, классы резьбы, условное изображение на чертежах. Резьбовые изделия: болт, шпилька, гайка. Болтовое, шпильчатое и винтовое соединения
33. Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды и комплектность конструкторской документации (ГОСТ 2.102-68).
34. Сборочный чертёж изделия
35. Составление и оформление сборочного чертежа.
36. Спецификация.
37. Особенности вычерчивания и оформления сборочного чертежа. Последовательность выполнения

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков

1. Проецирование. Комплексные чертежи геометрических образов
2. Проецирование точки, прямой, плоскости. Комплексные чертежи геометрических образов. Метод Монжа
3. Способы задания плоскости на чертеже. Взаимное расположение прямой и плоскости, плоскостей
4. Плоскость. Способы задания на чертеже и расположение относительно плоскостей проекций.
5. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости.

6. Точка встречи прямой и плоскости, пересечение плоскостей
7. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ плоскопараллельного перемещения
8. Способы преобразования эпюра. Способ перемены плоскостей проекций. Сущность метода вращения.
9. Плоскопараллельное перемещение, как частный случай способа вращения.
10. Определение натуральной величины прямой, плоской фигуры
11. Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью
12. Поверхности линейчатые, винтовые, циклические. Многогранники.
13. Пересечение многогранников плоскостями частного положения
14. Поверхности вращения
15. Пересечение поверхностей вращения плоскостями частного положения. Точка на поверхности. Касательные линии и плоскости к поверхности
16. Взаимное пересечение криволинейных поверхностей (метод секущей плоскости)
17. Общий способ построения линии пересечения двух поверхностей между собой.
18. Метод секущих плоскостей. Частные случаи пересечения
19. Взаимное пересечение криволинейных поверхностей (метод шарового посредника)
20. Метод шарового посредника: применение вспомогательных сфер с постоянным центром, применение вспомогательных сфер с переменным центром
21. Методы построения развёрток
22. Метод нормального сечения. Метод раскатки
23. Виды аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции (расположение осей, коэффициенты искажения).
24. Построение точки, плоской фигуры, окружности в аксонометрических проекциях
25. Правила оформления чертежей. ГОСТы ЕСКД
26. Правила оформления чертежей. ГОСТ 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-68, 2.306—68, 2.104-68.
27. ГОСТ 2.305-68. Виды основные, дополнительные, местные, количество видов на чертежах.
28. Разрезы простые и сложные, сечения. Применение и обозначение разрезов и сечений на чертежах
29. Нанесение размеров на чертежах
30. Понятие о базах и способах нанесения размеров. Основные требования. Правила нанесения размеров
31. Разъёмные соединения. Резьбы
32. Параметры, классы резьбы, условное изображение на чертежах. Резьбовые изделия: болт, шпилька, гайка. Болтовое, шпильчатое и винтовое соединения
33. Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды и комплектность конструкторской документации (ГОСТ 2.102-68).
34. Сборочный чертёж изделия
35. Составление и оформление сборочного чертежа.
36. Спецификация.
37. Особенности вычерчивания и оформления сборочного чертежа. Последовательность выполнения

6.4. Методические рекомендации к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Показатели оценивания	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе проведения освоения дисциплины, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне означает способность студента к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.
Оценка «хорошо» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые предоставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как устойчиво закрепленное в практическом навыке.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов проведения пред- дипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник для вузов	М.: ВЛАДОС, 2005
Л1.2	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник для вузов	М.: ВЛАДОС, 1999
Л1.3		Общие правила выполнения чертежей: Единая система конструкторской документации	М.: Гос. комитет СССР по стандартам, 1984
Л1.4	Бабулин Н. А.	Построение и чтение машиностроительных чертежей	М.: Академия, 2000
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Георгиевский О. В.	Начертательная геометрия: Сб. задач с решениями типовых примеров	М.: Астрель, 2005
7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			