

Компонент ОПОП

21.03.01 Нефтегазовое дело

«Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа»
наименование ОПОП

Б1.О.03.01
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Инженерная и компьютерная графика

Разработчик (и):

Утверждено на заседании кафедры

Кайченев А.В.
ФИО

Автоматики и вычислительной техники
наименование кафедры

протокол № ___ от ___ 24г. _____

Заведующий кафедрой
должность

Заведующий кафедрой

Доцент, д.т.н.
ученая степень, звание

А.В. Кайченев

подпись

**Мурманск
2024**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Соответствие Кодексу ПДНВ
ОПК-1 ОПК-7	<p>ИД-1ОПК-1 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов</p> <p>ИД-2ОПК-1 Умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p> <p>ИД-3ОПК-1 Владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды. Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования. Владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивает их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического</p>		

	<p>отдела предприятия. ИД-1ОПК-7 Знает содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>ИД-2ОПК-7 Умеет использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью, демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами.</p> <p>ИД-3ОПК-7 Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию.</p>		
--	---	--	--

2.Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.

Введение. Методы проецирования. Комплексный чертёж Монжа. Проекции точки. Проекции прямых общего и частного положения. Задание плоскости общего и частного положения. Многогранники. Поверхности вращения.

Тема 2.

Система автоматизированного проектирования. Решение метрических и позиционных задач при помощи инструментов САПР.

Тема 3.

Изображения и обозначения элементов деталей. Изображения. Виды. Сечения. Разрезы. Эскизы и чертежи деталей. Выполнение изображений на чертежах при помощи инструментов САПР.

Тема 4.

Понятие о системе ЕСКД. Виды конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. Автоматизация проектирования чертежно-конструкторских работ.

Тема 5. В

иды и типы соединений детали. Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения. Резьба. Классификация резьбы. Изображение и обозначение различных типов соединений на чертежах с использованием инструментов САПР.

Тема 6.

Разработка сборочного чертежа при помощи инструментов САПР.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания «Общие правила оформления чертежей»
- методические указания «Рекомендации к решению задач по начертательной геометрии»
- методические указания «Методы преобразования чертежей. Метод перемены плоскостей проекций»
- методические указания «Правила нанесения размеров»
- методические указания «Виды и аксонометрия»
- методические указания «Разрезы»
- методические указания «Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений»
- методические указания «Расчет длин крепежных деталей»

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Королев, Ю. И. *Начертательная геометрия и графика : для бакалавров и специалистов : учеб. пособие для вузов / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. - 184, [1] с. : ил. - (Учебное пособие) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 185. - ISBN 978-5-496-00016-1 : 371-00.*
2. Березина Н. А. *Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - Москва: Альфа – М НИЦ ИНФРА – М, 2014.- 272 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=460603>. - Загл. с экрана.*

Дополнительная литература:

3. Чекмарев, А. А. *Инженерная графика : учеб. для приклад. бакалавриата : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по инженер.-техн. направлениям / А. А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 388, [1] с. : ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblioteka-online.ru. - Библиогр.: с. 377-380. - ISBN 978-5-534-07025-5 : 780-00.30.11 - Ч-37*
4. *Начертательная геометрия : учебник для вузов / Н. Н. Крылов, Г. С. Иковникова, В. Л. Николаев, В. Е. Васильев ; под ред. Н. Н. Крылова. - 8-е изд., испр. - Москва : Высш. шк., 2002. - 224 с. : ил. - ISBN 5-06-004319-3 : 100-53; 108-00.22.15 - Н 36*

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *система гибридного параметрического проектирования, объединяет в себе функциональность 2D- и 3D-моделирования T-FLEX CAD*
- 3) *система трехмерного проектирования КОМПАС-3D*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата и специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	Очная форма
1	Введение. Методы проецирования. Комплексный чертёж Монжа. Проекция точки. Проекция прямых общего и частного положения. Задание плоскости общего и частного положения. Многогранники. Поверхности вращения.
2	Система автоматизированного проектирования. Решение метрических и позиционных задач при помощи инструментов САПР.
3	Изображения и обозначения элементов деталей. Изображения. Виды. Сечения. Разрезы. Эскизы и чертежи деталей. Выполнение изображений на чертежах при помощи инструментов САПР.
4	Понятие о системе ЕСКД. Виды конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. Автоматизация проектирования чертёжно-конструкторских работ.
5	Виды и типы соединений детали. Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения. Резьба. Классификация резьбы. Изображение и обозначение различных типов соединений на чертежах с использованием инструментов САПР.
6	Разработка сборочного чертежа при помощи инструментов САПР.
2	Заочная форма
1	Введение. Методы проецирования. Комплексный чертёж Монжа. Проекция точки. Проекция прямых общего и частного положения. Задание плоскости общего и частного положения. Многогранники. Поверхности вращения.
2	Система автоматизированного проектирования. Решение метрических и позиционных задач при помощи инструментов САПР.
3	Изображения и обозначения элементов деталей. Изображения. Виды. Сечения. Разрезы. Эскизы и чертежи деталей. Выполнение изображений на чертежах при помощи инструментов САПР.
4	Понятие о системе ЕСКД. Виды конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. Автоматизация проектирования чертёжно-конструкторских работ..
5	Виды и типы соединений детали. Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения. Резьба. Классификация резьбы. Изображение и обозначение различных типов соединений на чертежах с использованием инструментов САПР
6	Разработка сборочного чертежа при помощи инструментов САПР.