

Компонент ОПОП

21.03.01 Нефтегазовое дело

«Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа»

наименование ОПОП

Б1.О.03.01

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**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**

1.Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) | | | Оценочные средства текущего контроля | Оценочные средства промежуточной аттестации |
|--|---|--|--|--|---|--|
| | | <i>Знать</i> | <i>Уметь</i> | <i>Владеть</i> | | |
| <p>ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</p> <p>ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.</p> | <p>ИД-1ОПК-1</p> <p>Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов</p> <p>ИД-2ОПК-1</p> <p>Умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p> <p>ИД-3ОПК-1</p> <p>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 отдела предприятия.</p> | <p>Знать: нормативно-техническую документацию; принципы работы при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.</p> | <p>Уметь: выбирать типовые методы решения задач в области профессиональной деятельности</p> | <p>Владеть: навыками применения законов и методик для решения типовых задач</p> | <p>- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы</p> | <p align="center">Результаты текущего контроля</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>ИД-1ОПК-7 Знает содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>ИД-2ОПК-7 Умеет использовать основные виды и содержание макетов про-изводственной 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, за-явок и др., опираясь на реальную ситуацию.</p> | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

| Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения) | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения) | | | |
|---|---|--|---|---|
| | Ниже порогового («неудовлетворительно») | Пороговый («удовлетворительно») | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. |
| Наличие умений | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы) | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов. |
| Наличие навыков (владение опытом) | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами. | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

| Оценка/баллы | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|
| <i>Отлично</i> | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы. |
| <i>Хорошо</i> | Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. |
| <i>Удовлетворительно</i> | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено. |

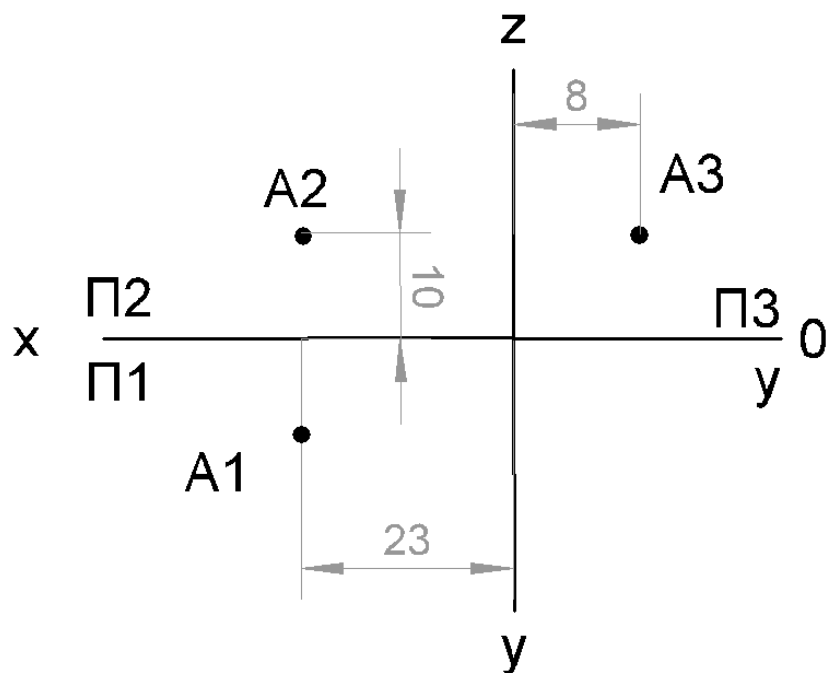
3.2. Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

Вопрос 1

На рисунке дано изображение эпюра. Необходимо по эпюру определить координаты точки А.



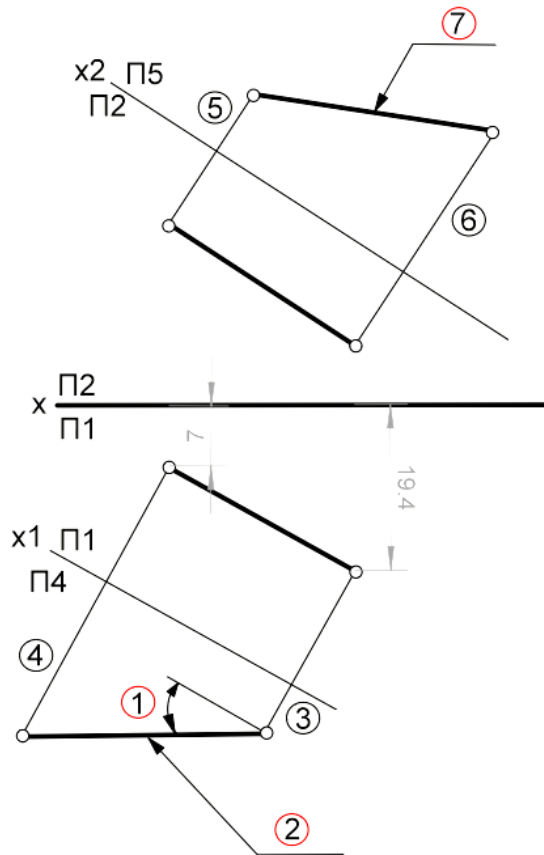
Вариант ответа 1. 23;8;10

Вариант ответа 2. 10;8;23

Вариант ответа 3. 8;23;10

Вопрос 2

На рисунке представлено решение задачи Определения величины отрезка АВ общего положения. Выберите правильное соответствие цифрам и обозначениям на чертеже.



Вариант ответа 1:

- 1 – угол «альфа»;
- 2 – натуральная величина отрезка АВ;
- 5 – расстояние равно 7 ед.;
- 6 – расстояние равно 19.4 ед.;
- 7 – натуральная величина отрезка АВ.

Вариант ответа 2:

- 1 – угол «бета»;
- 2 – натуральная величина отрезка АВ;
- 3 – расстояние равно 7ед.;
- 5 – расстояние равно 19.4ед.;
- 7 – натуральная величина отрезка АВ.

Вариант ответа 3:

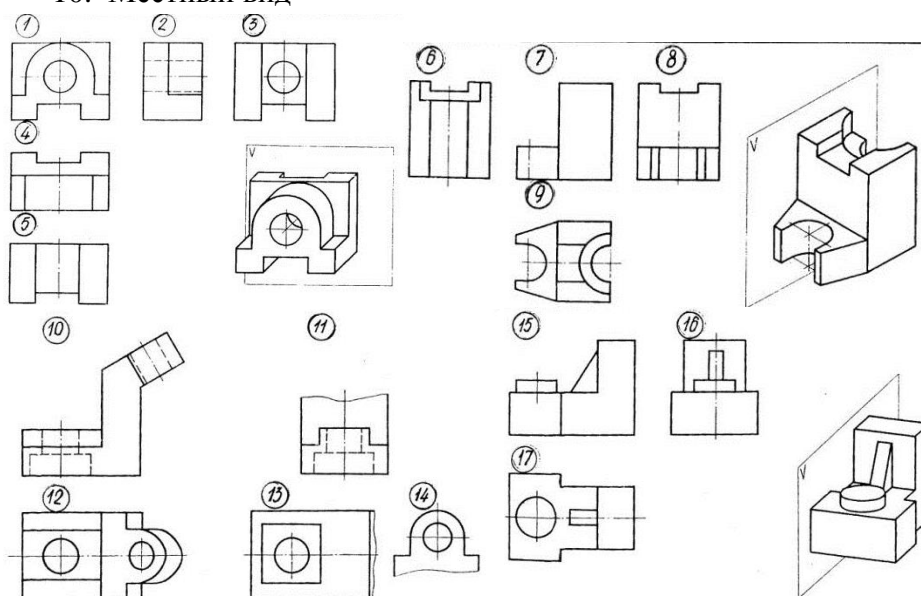
- 1 – угол «альфа»;
- 2 – натуральная величина отрезка АВ;
- 3 – расстояние равно 7.1 ед.;
- 4 – расстояние равно 19.4 ед.;
- 7 – натуральная величина отрезка АВ.

Вопрос 3

Вопросы к тесту по теме «Виды»

Укажите изображения, на которых выполнены:

1. Главный вид
2. Вид сверху
3. Вид слева
4. Вид справа
5. Вид снизу
6. Вид сзади
7. Вид, требующий обозначения по типу А
8. Вид, требующий обозначения по типу \bigcirc А
9. Дополнительный вид
10. Местный вид

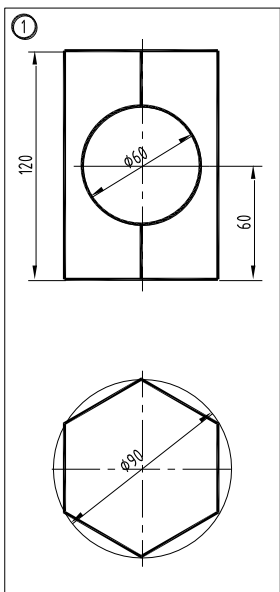


| Оценка/баллы | Критерии оценки |
|----------------------------|---------------------------------|
| Отлично | 90-100 % правильных ответов |
| Хорошо | 75-90 % правильных ответов |
| Удовлетворительно | 60-75 % правильных ответов |
| Неудовлетворительно | 59% и меньше правильных ответов |

3.3 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

Перечень расчетно-графических заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включен типовой вариант расчетно-графического задания.

| | |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа выполняется на формате А3 с основной надписью по ф. 1. 2. По полной фронтальной проекции тела со сквозным горизонтальным отверстием и его неполной горизонтальной проекцией <ul style="list-style-type: none"> -достроить горизонтальную проекцию тела с отверстием; -построить профильную проекцию тела с отверстием; -построить аксонометрическую проекцию тела с отверстием. 3. Выполнить необходимые разрезы. При выполнении разрезов применить рациональное решение. 4. Проставить размеры согласно требованиям стандарта ГОСТ 2. 307-68. 5. Ответить на вопросы к защите РГР |
|--|--|

| Оценка/баллы | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|
| Отлично | Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала). |
| Хорошо | Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений. |
| Удовлетворительно | В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. |
| Неудовлетворительно | В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ РГР не выполнена. |

3.4 Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

| Баллы | Критерии оценки |
|--------------|-------------------------|
| 10 | посещаемость 75 - 100 % |
| 5 | посещаемость 50 - 74 % |
| 0 | посещаемость менее 50 % |

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

| Оценка | Баллы | Критерии оценивания |
|------------------|--------------|---|
| <i>Зачтено</i> | 60 - 100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| <i>Незачтено</i> | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

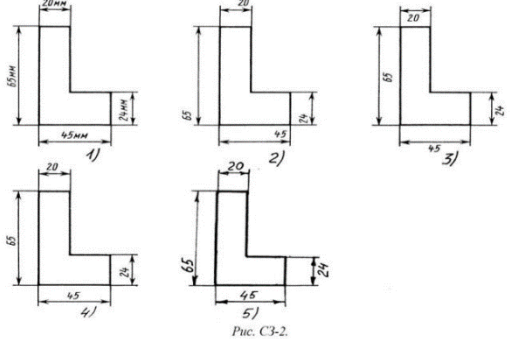
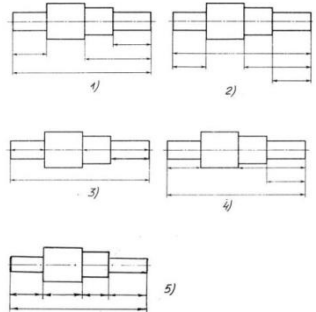
6. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля). Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*

Комплект заданий диагностической работы

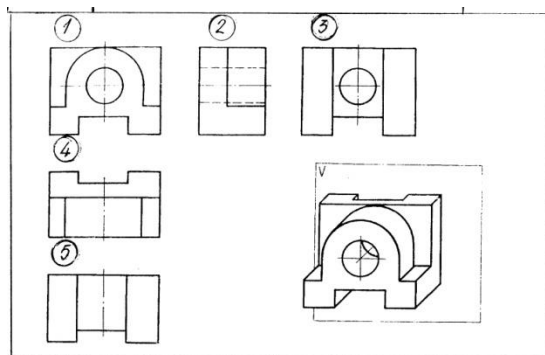
| ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности | | | | |
|--|---|------------|----------------|-------------|
| № | Вопрос | 1 | 2 | 3 |
| 1 | На каком эфире точка A выше точки B? | | | |
| 2 | На каком эфире прямые m и n параллельны? | | | |
| 3 | На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекций П1? | | | |
| 4 | На каком эфире точка A принадлежит плоскости П(mn)? | | | |
| 5 | На каком эфире плоскость П(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекций П1? | | | |
| Правильные ответы: 1-1; 2-2; 3-3; 4-1; 5-2 | | | | |
| 6 | На каком эфире прямая m пересекает плоскость П(ABC)? | | | |
| 7 | На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения? | | | |
| 8 | На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности? | | | |
| 9 | На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью Т - прямоугольник? | | | |
| 10 | Какая поверхность не является развертываемой? | коническая | цилиндрическая | сферическая |
| Правильные ответы: 6-3; 7-1; 8-2; 9-3; 10-2 | | | | |

| | |
|---|---|
| <p>Вопрос 1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист; 2) Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией; 3) Размерами листа по длине; 4) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией; 5) Размерами листа по высоте. | <p>Вопрос 2. Определите, на каком чертеже правильно нанесены размеры?</p>  <p style="text-align: center;">Рис. С3-2.</p> |
| <p>Правильные ответы: 4</p> | <p>Правильные ответы: 4</p> |
| <p>Вопрос 3. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Посередине чертежного листа; 2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата; 3) В правом нижнем углу; 4) В левом нижнем углу; 5) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата. | <p>Вопрос 4. Определите, на каком чертеже правильно нанесены размеры?</p>  |
| <p>Правильные ответы: 3</p> | <p>Правильные ответы: 1</p> |

Вопрос 5.

Укажите изображения, на которых выполнены:

1. Главный вид.
2. Вид сверху.
3. Вид слева.
4. Вид справа.
5. Вид снизу.
6. Вид сзади.
7. Вид, требующий обозначения по типу А.
8. Вид, требующий обозначения по типу А повернуто.
9. Дополнительный вид.
10. Местный вид.

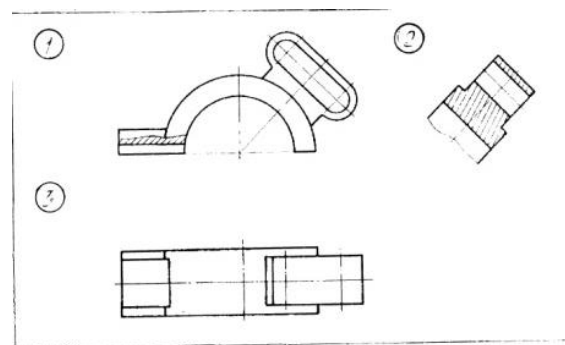


Правильные ответы: 1-гл вид; 2-вид слева, 3- вид сзади, 4- вид сверху; 5- вид снизу, требующий обозначения по типу А

Вопрос 6.

Укажите изображения, на которых выполнены:

1. Горизонтальный разрез.
2. Фронтальный разрез.
3. Профильный разрез.
4. Наклонный разрез.
5. Ломаный разрез.
6. Ступенчатый разрез.
7. Местный разрез.
8. Соединение вида с разрезом.
9. Разрез, который необходимо обозначить по типу А-А



Правильные ответы: 1- местный разрез; 2- наклонный разрез, требующий обозначения по типу А-А