

Компонент ОПОП 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль «Инжиниринг  
технологического оборудования»)  
наименование ОПОП

Б1.В.07  
шифр дисциплины

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины  
(модуля)

Взаимозаменяемость узлов и механизмов технологического оборудования

Разработчик (и):

Иваней А.А.

ФИО

доцент

должность

К.Т.Н.

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологического и холодильного оборудования

наименование кафедры

протокол № 4 от 18.03.2024

Заведующий кафедрой ТХО

\_\_\_\_\_   
подпись

Похольченко В.А.  
ФИО

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>		
<b>ПК-1</b> Способен производить пусконаладочные и экспериментальные работы, по освоению новых технологических процессов, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	ИД-1 ПК-1 Знает порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации	Требования по пусконаладочным и экспериментальным работам, по освоению новых технологических процессов, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	Диагностировать техническое состояние и выявлять неисправности технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	Навыками пусконаладочных и экспериментальных работ, по освоения новых технологических процессов, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы	Результаты текущего контроля
	ИД-2 ПК-1 Показывает умения производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов					
	ИД-3 ПК-1 Владеет навыками работы с нормативно-техническим, справочным и руководящими документами по организации пусконаладочных и ремонтных работ					

<b>ПК-2</b> Способен диагностировать техническое состояние и выявлять неисправности технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	ИД-1 ПК-2 Показывает знания нормативно-технических, справочных и руководящих документов по организации технического диагностирования технологического оборудования механосборочных и перерабатывающих производств					
	ИД-2 ПК-2 Умеет использовать методы контроля технического состояния технологического оборудования и его отдельных механизмов и систем					
	ИД-3 ПК-2 Владеет навыками использования контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для технического диагностирования технологического оборудования, его отдельных механизмов и систем					

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии <sup>1</sup> оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	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 объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	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

<sup>1</sup> Критерии могут быть уточнены/изменены на усмотрение разработчика ФОС

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ

Перечень лабораторных/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 <sup>2</sup>	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/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 лабораторную/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.

#### Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

#### Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы <sup>3</sup>	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

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

<sup>2</sup> Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

<sup>3</sup> Баллы определяются разработчиком ФОС, согласно технологической карте

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>Не зачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

**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

ПК-1 Способен производить пусконаладочные и экспериментальные работы, по освоению новых технологических процессов, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств	
1	Как называется изделие, выполненное из однородного материала без применения сборочных операций? а) сборочная единица; +б) деталь; в) комплекс; г) комплект.
2	Как называется размер, установленный в процессе измерения с допустимой измерительным прибором погрешностью? +а) действительный; б) номинальный; в) средний; г) реальный.
3	Как называется совокупность микронеровностей с относительно малыми шагами, образующих микроскопический рельеф поверхности детали?

	<p>а) неровность;</p> <p>+б) шероховатость;</p> <p>в) чистота поверхности;</p> <p>г) волнистость.</p>
4	<p>Как называется часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте над изготавливаемым изделием?</p> <p>а) работа;</p> <p>+б) операция;</p> <p>в) установка;</p> <p>г) приём.</p>
5	<p>Заготовка ___?___ по конфигурации и размерам от готовой детали.</p> <p>а) абсолютно не отличается;</p> <p>+б) существенно отличается;</p> <p>в) очень редко отличается;</p> <p>г) иногда не отличается.</p>
6	<p>При изготовлении детали припуски назначаются на ___?___</p> <p>а) внешние обрабатываемые поверхности;</p> <p>б) поверхности цилиндрических отверстий;</p> <p>в) некоторые обрабатываемые поверхности;</p> <p>+г) все обрабатываемые поверхности.</p>
7	<p>Что такое стойкость режущего инструмента?</p> <p>а) время непрерывной работы до первой переточки;</p> <p>+б) время непрерывной работы между переточками;</p> <p>в) время эксплуатации до полного износа;</p> <p>г) способность сопротивления истиранию.</p>
8	<p>На сколько твердость режущего инструмента должна быть больше твердости обрабатываемого материала?</p> <p>а) на 1%;</p> <p>+б) минимум на 20%;</p> <p>в) максимум на 20%;</p> <p>г) нет правильного ответа.</p>

9	<p>Что такое красностойкость инструментального материала?</p> <p>+а) способность материала сохранять высокую твердость при высоких температурах;</p> <p>б) способность материала давать раскалённую стружку;</p> <p>в) способность материала сохранять стойкость;</p> <p>г) способность материала не размягчаться.</p>
10	<p>Какой из нижеперечисленных материалов является основным материалом режущих инструментов?</p> <p>а) углеродистая инструментальная сталь;</p> <p>б) легированная инструментальная сталь;</p> <p>+в) быстрорежущая сталь;</p> <p>г) металлокерамические твердые сплавы.</p>
<p>ПК-2 Способен диагностировать техническое состояние и выявлять неисправности технологического оборудования машиностроительных и перерабатывающих производств</p>	
1	<p>Какая группа станков используется для выполнения ограниченного числа операций на деталях широкой номенклатуры?</p> <p>а) универсальные;</p> <p>б) специализированные;</p> <p>+в) специальные;</p> <p>г) станки с ЧПУ.</p>
2	<p>На что указывает число 35 в обозначении сверлильного станка 2Н135?</p> <p>а) наименьший диаметр сверления;</p> <p>+б) наибольший диаметр сверления;</p> <p>в) максимальную длину отверстия;</p> <p>г) наибольший размер детали.</p>
3	<p>Токарные станки ___??___ тип станков.</p> <p>+а) первый появившийся;</p> <p>б) самый совершенный;</p> <p>в) наименее используемый;</p>



	г) в данное время не используемый.
4	Какой элемент из ниже перечисленных не входит в конструкцию токарного станка: а) станина; +б) стойка передняя; в) бабка передняя; г) ходовой винт.
5	Горизонтально-расточные станки используются для __??__ а) обработки отверстий в мелких деталях; +б) обработки отверстий в крупных деталях; в) шлифования плоскостей; г). строгания отверстий.
6	Куда устанавливается деталь при обработке на вертикально-сверлильных станках: а) в шпиндель; +б) на стол станка; в) на станину; г) в суппорт.
7	Для обработки каких деталей не используются фрезерные станки? а) корпусных; +б) тел вращения; в) плоских планок г) деталей с уступами.
9	Какой элемент из ниже перечисленных не принадлежит конструкции фрезерного станка: а) стол; б) салазки; в) коробка подач; +г) задняя бабка.
10	Какой вид сборки применяется для сборки тяжелых, сложных и уникальных

	<p>изделий?</p> <p>+а) стационарная сборка;</p> <p>б) подвижная сборка;</p> <p>в) и стационарная, и подвижная;</p> <p>г) ни стационарная, ни подвижная.</p>
--	---