Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра проектирования технологических машин

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент А.Г. Тюрин
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование машиностроительного производства

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Проектирование технологических машин

Новосибирск 2023

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Оборудование машиностроительного производства представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Оборудование машиностроительного производства.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	2. Умеет применять способы обеспечения качества, производительности и экономической эффективности технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	Внутренние и внешние кинематические связи. Понятие кинематических групп, цепей, звеньев и структур. Структурная схема станка и последовательность ее построения. Настройки параметров исполнительных движений (ИД). Расчетные кинематические цепи. Методика вывода расчетных формул. Настройка простых и сложных ИД. Последовательность и правила анализа кинематических структур станков. Методы образования поверхностей на МРС. Производящие линии. Методы получения производящих линий. Виды движений в станках. Параметры движений и точность их настройки. Методы подбора сменных зубчатых колес гитар металлорежущих станков Построение структурных схем технологического оборудования. Настройка параметров исполнительных движений Устройства обеспечения траектории вращательных и поступательных движений исполнительных узлов. Обеспечение траектории сложных исполнительных движений. Органы настройки скорости при дискретном и плавном регулировании скорости ИД. Коробки скоростей и подач. Органы настройки направления ИД. Устройства настройки пути и конечной точки вращательных и поступательных движений.	Отчет по лабораторной работе, работы 1, 2; РГЗ, разделы 1-3. Отчет по лабораторной работе, работы 1, 2; РГЗ, разделы 1-3.	Экзамен, вопросы 1-7. Экзамен, вопросы 1-7.

		Механизмы преобразования вида движений. Суммирующие устройства. Устройства автоматической смены заготовок и инструмента.		
ПК-1.В/ПР Способен участвовать в разработке и внедрении машиностроительных изделий	3. Умеет осуществлять проектирование, расчет, конструирование, моделирование и испытания станочного оборудования, транспортно-загрузочных устройств, оснастки и инструмента	Внутренние и внешние кинематические связи. Понятие кинематических групп, цепей, звеньев и структур. Структурная схема станка и последовательность ее построения. Настройки параметров исполнительных движений (ИД). Расчетные кинематические цепи. Методика вывода расчетных формул. Настройка простых и сложных ИД. Последовательность и правила анализа кинематических структур станков. Настройка и наладка бесцентрового круглошлифовального станка при обработке методом "на проход" Настройка токарно-винторезного станка при обработке резьб различного вида Настройка токарно-револьверного автомата Оборудование для обработки заготовок корпусных деталей. Способы обработки поверхностей корпусных деталей на фрезерных, расточных, многоцелевых станках. Взаимосвязь технологии обработки и конструкций основных элементов станка. Автоматические системы смены инструмента, загрузки и выгрузки заготовок. Область использования и основные особенности. Преимущества и проблемы. Требования к обрабатывающему оборудованию. Оборудование для обработки тел вращения. Способы обработки тел вращения на станках токарной группы. Особенности компоновок, кинематических схем, конструкций и систем управления на токарно-винторезных, револьверных, карусельных станках; многорезцовых, копировальных и многорезцово-копировальных полуавтоматах; одношпиндельных и многошпиндельных токарных автоматах. Общие сведения о станках. Классификация станков. Станочные комплексы	Отчет по лабораторной работе, работы 1, 3; РГЗ, разделы 4-7. Отчет по лабораторной работе, работы 1,3; РГЗ, разделы 4-7.	Экзамен, вопросы 8-14. Экзамен, вопросы 8-14.

		и гибкие производственные системы		
ПК-1.В/ПР	5. Умеет организовывать приемку и освоение вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, роботизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	Настройка и наладка бесцентрового круглошлифовального станка при обработке методом "на проход" Настройка токарно-винторезного станка при обработке резьб различного вида Настройка токарно-револьверного автомата Оборудование для обработки заготовок корпусных деталей. Способы обработки поверхностей корпусных деталей на фрезерных, расточных, многоцелевых станках. Взаимосвязь технологии обработки и конструкций основных элементов станка. Автоматические системы смены инструмента, загрузки и выгрузки заготовок. Область использования и основные особенности. Преимущества и проблемы. Требования к обрабатывающему оборудованию. Оборудование для обработки тел вращения. Способы обработки тел вращения на станках токарной группы. Особенности компоновок, кинематических схем, конструкций и систем управления на токарно-винторезных, револьверных, карусельных станках; многорезцовых, копировальных и многорезцово-копировальных полуавтоматах; одношпиндельных и многошпиндельных токарных автоматах. Станочные комплексы и гибкие производственные системы	Отчет по лабораторной работе, работы 2, 4; РГЗ, разделы 8-9. Отчет по лабораторной работе, работы 2,4; РГЗ, разделы 8-9.	Экзамен, вопросы 15-21. Экзамен, вопросы 15-21.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных	1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.	Настройка и наладка бесцентрового круглошлифовального станка при обработке методом "на проход" Настройка токарно-винторезного станка при обработке резьб различного вида Настройка токарно-револьверного автомата Оборудование для обработки заготовок корпусных деталей. Способы обработки поверхностей корпусных деталей на фрезерных, расточных, многоцелевых станках. Взаимосвязь технологии обработки и конструкций основных	Отчет по лабораторной работе, работы 3, 4; РГЗ, разделы 10-11. Отчет по лабораторной работе, работы 3, 4; РГЗ, разделы 10-11.	Экзамен, вопросы 22-28. Экзамен, вопросы 22-30.

конфликтов		элементов станка. Автоматические системы смены инструмента, загрузки и выгрузки заготовок. Область использования и основные особенности. Преимущества и проблемы. Требования к обрабатывающему оборудованию. Оборудование для обработки тел вращения. Способы обработки тел вращения на станках токарной группы. Особенности компоновок, кинематических схем, конструкций и систем управления на токарно-винторезных, револьверных, карусельных станках; многорезцовых, копировальных и многорезцово-копировальных полуавтоматах; одношпиндельных и многошпиндельных токарных автоматах. Станочные комплексы и гибкие производственные системы Устройства обеспечения траектории вращательных и поступательных движений исполнительных узлов. Обеспечение траектории сложных исполнительных движений. Органы настройки скорости при дискретном и плавном регулировании скорости ИД. Коробки скоростей и подач. Органы настройки направления ИД. Устройства настройки пути и конечной точки вращательных и поступательных движений. Механизмы преобразования вида движений. Суммирующие устройства. Устройства автоматической смены заготовок и инструмента.		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 6 семестре - в форме экзамена, в 7 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов

обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-5, ПК-1.В/ПР, УК-8 и соотнесенных с ними индикаторов (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. На подготовку ответа на билет отводится 60 мин. После этого проводится беседа с преподавателем в рамках темы выданного билета. В экзаменационном билете содержится один комплексный вопрос, при ответе на который студент должен показать знания по всем дидактическим единицам данной дисциплины. Распределение дидактических единиц по проверяемым компетенциям указано в таблице «Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины». Требования к допуску студентов к сдаче экзамена, состав билета и критерии оценки на экзамене приведены в паспорте экзамена.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-5, ПК-1.В/ПР, УК-8, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.