



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>150305-2024-О-ПП-4г00м-24</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Цифровые и аддитивные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий		
ПК-1.1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности		
<p>знать: о научно-технической информации, используемой на машиностроительном предприятии;</p> <p>уметь: использовать научно-техническую информацию при анализе объектов производства машиностроительного предприятия;</p> <p>владеть: навыками анализа особенностей объекта производства машиностроительного предприятия с использованием научно-технической информации</p>	Проведение аналитического обзора по тематике исследований	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-1.2. Использует системы автоматизированного проектирования для подготовки производства несложных изделий методами аддитивного производства		
<p>Знать: общие принципы геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS</p> <p>Уметь: моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности.</p> <p>Владеть: навыками и методами моделирования продукции и объектов производства</p>	Выбор темы исследования и обоснование её актуальности	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-1.3 Выбирает металлические, керамические и полимерные материалы для изготовления несложных изделий методами аддитивных производств		
<p>Знать: современные методы аддитивных технологий и область их рационального использования.</p> <p>Уметь: назначать режимы аддитивных операций, определять основные технологические параметры операций .</p> <p>Владеть: методиками выбора</p>	Создание теоретической модели изучаемого процесса	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

металлических, керамических и полимерных материалов для изготовления несложных изделий методами аддитивных производств		
ПК-1.4 Использует системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования для описания физических явлений, происходящих в технологических процессах изготовления несложных изделий методами аддитивного производства		
<p>знать: об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых в аддитивном производстве;</p> <p>уметь: разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии;</p> <p>владеть: навыками работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии</p>	Разработка компьютерной модели изучаемого процесса	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-1.5 Проектирует конструкции несложного изделия аддитивного производства		
<p>Знать: конструкцию станочных приспособлений и область их применения в аддитивном производстве;</p> <p>Уметь: выбирать оптимальную конструкцию станочного приспособления для выполнения операции;</p> <p>Владеть: методикой проектирования станочных приспособлений для изготовления изделий</p>	Разработка методики проведения экспериментальных исследований	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-1.6 Способен определять возможность использования аддитивных технологий вместо традиционных методов формообразования при проектировании несложных изделий		
<p>Знать: функции и этапы технологической подготовки производства в части создания несложных изделий аддитивными технологиями</p> <p>Уметь: разрабатывать и анализировать варианты конструктивных схем технологической операции аддитивного производства.</p> <p>Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ по созданию несложных изделий</p>	Разработка экспериментальных образцов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-3 Способен к контролю качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий		
ПК-3.2. Применяет основы методов математической статистики в целях контроля качества		
<p>знать: об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых на машиностроительном предприятии;</p>	Проведение компьютерного и/или физического эксперимента	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

<p>уметь: разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии;</p> <p>владеть: навыками работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии</p>		
<p>ПК-4 Способен использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>		
<p>ПК-4.1. Формирует различные расчётные схемы, проводит анализ их нагруженности и решает типовые задачи, связанные с расчётом на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах нагружения</p>		
<p>знать: способы обработки и анализа результатов экспериментов;</p> <p>уметь: применять способы обработки и анализа результатов экспериментов с целью аккумулировать информацию для научных обзоров и публикаций технической направленности;</p> <p>владеть: навыками подбора информации для научных обзоров и публикаций технической направленности</p>	<p>Обработка результатов экспериментов</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-4.2. Проводит испытания материалов при статических и динамических нагрузках</p>		
<p>Знать: критерии и методики прочностных расчётов при проектировании средств технологического оснащения.</p> <p>Уметь: анализировать достоинства и недостатки внедряемых средств технологического оснащения.</p> <p>Владеть: навыками выбора оптимального варианта технологической оснастки и внедрения полученных результатов в производство</p>	<p>Написание выводов и заключения</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

2.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения НИР обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью(*при наличии*), для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований.
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по НИР в рамках описательной части включает разделы:

1. Аналитический обзор по тематике исследований
2. Выбор темы исследования и обоснование её актуальности
3. Создание теоретической модели изучаемого процесса
4. Разработка компьютерной модели изучаемого процесса
5. Разработка методики проведения экспериментальных исследований;
6. Разработка экспериментальных образцов
7. Проведенный компьютерный и/или физический эксперимент
8. Результаты эксперимента
9. Выводы и заключение

В разделе 1 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

ПК-1.1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности

Содержание задания: Проведение аналитического обзора по тематике исследований

Отчет должен содержать результаты проведенного аналитического обзора по тематике исследований

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

ПК-1.2. Использует системы автоматизированного проектирования для подготовки производства несложных изделий методами аддитивного производства

Содержание задания: Выбор темы исследования и обоснование её актуальности

Отчет должен содержать формулировку темы исследования и обоснование её актуальности в настоящее время

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

ПК-1.3 Выбирает металлические, керамические и полимерные материалы для изготовления несложных изделий методами аддитивных производств

Содержание задания: Создание теоретической модели изучаемого процесса

Отчет должен содержать разработанную теоретическую модель изучаемого процесса

В разделе 4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

ПК-1.4 Использует системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования для описания физических явлений, происходящих в технологических процессах изготовления несложных изделий методами аддитивного производства

Содержание задания: Разработка компьютерной модели изучаемого процесса

Отчет должен содержать разработанную компьютерную модель изучаемого процесса

В разделе 5 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

ПК-1.5 Проектирует конструкции несложного изделия аддитивного производства

Содержание задания: Разработка методики проведения экспериментальных исследований

Отчет должен содержать разработанную методику проведения экспериментальных исследований в соответствии с темой работы.

В разделе 6 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

ПК-1.6 Способен определять возможность использования аддитивных технологий вместо традиционных методов формообразования при проектировании несложных изделий

Содержание задания: Разработка экспериментальных образцов

Отчет должен содержать чертежи или объёмные модели образцов для проведения научных исследований в соответствии с разработанной методикой проведения экспериментов

В разделе 7 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-3 Способен к контролю качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий

ПК-3.2. Применяет основы методов математической статистики в целях контроля качества

Содержание задания: Проведение компьютерного и/или физического эксперимента

Отчет должен содержать описание проведенного компьютерного и/или физического эксперимента в соответствии с разработанной методикой

В разделе 8 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и

готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

ПК-4.1. Формирует различные расчётные схемы, проводит анализ их нагруженности и решает типовые задачи, связанные с расчётом на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах нагружения

Содержание задания: Результаты эксперимента

Отчет должен содержать полученные результаты по проведенному компьютерному или физическому эксперименту

В разделе 9 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

ПК-4.2. Проводит испытания материалов при статических и динамических нагрузках

Содержание задания: Выводы и заключение

Отчет должен содержать выводы и заключения по результатам выполненной научно-исследовательской работы

Объем отчета составляет около 25 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/компьютер).

В докладе озвучиваются поставленные задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. В заключении демонстрируются выводы и предложения..

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

ПК-1.1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности

ПК-1.2. Использует системы автоматизированного проектирования для подготовки производства несложных изделий методами аддитивного производства

ПК-1.3 Выбирает металлические, керамические и полимерные материалы для изготовления несложных изделий методами аддитивных производств

ПК-1.4 Использует системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования для описания физических явлений, происходящих в технологических процессах изготовления несложных изделий методами аддитивного производства

ПК-1.5 Проектирует конструкции несложного изделия аддитивного производства

ПК-1.6 Способен определять возможность использования аддитивных технологий вместо традиционных методов формообразования при проектировании несложных изделий

Содержание задания: Проведение аналитического обзора по тематике исследований и выбор темы исследования и обоснование её актуальности, создание теоретической и компьютерной моделей изучаемого процесса, разработка методики проведения экспериментальных исследований и экспериментальных образцов.

Ответ должен содержать информацию об источниках аналитического обзора, выбранной теме исследования, её новизне и актуальности разработанной теоретической и компьютерной моделях изучаемого процесса, методики проведения экспериментальных исследований и экспериментальных образцов

ПК-3 Способен к контролю качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий

ПК-3.2. Применяет основы методов математической статистики в целях контроля качества

Содержание задания: Проведение компьютерного и/или физического эксперимента

Ответ должен содержать описание компьютерного и/или физического эксперимента

ПК-4 Способен использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

ПК-4.1. Формирует различные расчётные схемы, проводит анализ их нагруженности и решает типовые задачи, связанные с расчётом на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах нагружения

ПК-4.2. Проводит испытания материалов при статических и динамических нагрузках

Содержание задания: Результаты эксперимента, выводы и заключение

Ответ должен содержать информацию о результатах проведенных исследований и вытекающих из них выводов и заключений

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам НИР

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам НИР:

ПК-1 Способен к проектированию модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий

ПК-1.1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности

ПК-1.2. Использует системы автоматизированного проектирования для подготовки производства несложных изделий методами аддитивного производства

ПК-1.3 Выбирает металлические, керамические и полимерные материалы для изготовления несложных изделий методами аддитивных производств

ПК-1.4 Использует системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования для описания физических явлений, происходящих в технологических процессах изготовления несложных изделий методами аддитивного производства

ПК-1.5 Проектирует конструкции несложного изделия аддитивного производства

ПК-1.6 Способен определять возможность использования аддитивных технологий вместо традиционных методов формообразования при проектировании несложных изделий

1. Содержание вопроса: Опишите цели и задачи проведенной научно-исследовательской работы

Ответ должен содержать перечень целей и решаемых при этом задач во время . выполнения НИР

2. Содержание вопроса: К какой области техники и технологии относятся проводимые исследования?

Ответ должен содержать информацию о предметной области проводимых исследований

3. Содержание вопроса: Какие информационные, справочные и реферативные издания по проблеме научной работы были изучены?

Ответ должен содержать перечень информационных источников, на основании которых формировался аналитический обзор

4. Содержание вопроса: Каким образом систематизировалась полученная информация?

Ответ должен содержать информацию о правилах составления аналитического обзора

5. Содержание вопроса Каков объем библиографического материала?

Ответ должен содержать информацию о количестве научных публикаций, представленных в аналитическом обзоре

ПК-3 Способен к контролю качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий

ПК-3.2. Применяет основы методов математической статистики в целях контроля качества

1. Содержание вопроса: Каков характер теоретических исследований по тематике научно-исследовательской работы?

Ответ должен содержать информацию о математической модели, используемой в исследованиях

2. Содержание вопроса: Какие ограничения были наложены при создании математической модели?

Ответ должен содержать информацию о правилах разработки математической модели.

3. Содержание вопроса: Какие экспериментальные исследования проведены в рамках научно-исследовательской работы?

Ответ должен содержать перечень и содержание экспериментальных исследований, проведенных во время НИР

4. Содержание вопроса: Какая научная аппаратура была использована при проведении экспериментов?

Ответ должен содержать информацию о типах и особенностях приборов при выполнении экспериментальных исследований

5. Содержание вопроса: Какие образцы были использованы при проведении экспериментов?

Ответ должен содержать сведения о конструкции, материале и технологии изготовления образцов

ПК-4 Способен использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

ПК-4.1. Формирует различные расчётные схемы, проводит анализ их нагруженности и решает типовые задачи, связанные с расчётом на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах нагружения

ПК-4.2. Проводит испытания материалов при статических и динамических нагрузках

1. Содержание вопроса: Опишите результаты, полученные при выполнении НИР

Ответ должен содержать перечень полученных результатов при выполнении НИР

2. Содержание вопроса: В каких областях науки и техники могут быть использованы полученные результаты?

Ответ должен содержать перечень отраслей промышленности, где возможно применение и внедрение достигнутых результатов

3. Содержание вопроса: Какие положительные результаты могут быть получены в случае внедрения результатов НИР на производстве?

Ответ должен содержать информацию о положительном эффекте в случае внедрения результатов НИР

4. Содержание вопроса: Какова практическая значимость работы?

Ответ должен содержать информацию о возможных направлениях внедрения разработок НИР

5. Содержание вопроса: Какова перспектива углубления дальнейших исследований по тематике НИР?

Ответ должен содержать информацию о перспективах дальнейшего продолжения исследований по тематике НИР

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам НИР

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ НИР И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении НИР (при прохождении практики в профильной организации);

2) оценку письменного отчета о прохождении НИР, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>150305-2024-О-ПП-4г00м-24</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Цифровые и аддитивные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.1. Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения		
<p>Знать: современные информационные технологии</p> <p>Уметь: применять информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть : навыками работы в современных программных пакетах</p>	<p>Сбор, обработка, систематизация данных, характеризующих деятельность подразделения</p> <p>Сбор, обработка, систематизация данных, характеризующих область применения аддитивных технологий .</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
УК-1.2. Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией		
<p>Знать: компьютерные технологии, используемые в подготовке документов на производстве</p> <p>Уметь: создавать документы в электронном виде</p> <p>Владеть : навыками работы в пакетах программ Microsoft Word, Microsoft Excel;</p>	<p>Сбор и анализ информации о видах документов и компьютерных технологиях применяемых в аддитивном производстве</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
УК-1.3. Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи		
<p>Знать: общие принципы геометрического моделирования объемных моделей</p> <p>Уметь: моделировать объемную геометрическую модель</p> <p>Владеть: навыками и методами моделирования продукции и объектов производства</p>	<p>Разработка объемной модели детали по индивидуальному заданию</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью		
ОПК-7.1. Демонстрирует знание технической документации в машиностроении		
<p>Знать: структуру проектной и технической документации</p> <p>Уметь: создавать проектную и техническую документацию</p> <p>Владеть: навыками разработки рабочей, проектной и технической документацию</p>	<p>Подготовка созданных моделей для их изготовления на 3D-принтере;</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

ОПК-7.2. Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью		
Знать: прикладные инженерные системы, используемые в подготовке документов на производстве Уметь: применять прикладные инженерные системы на практике Владеть: : навыками работы в прикладных инженерных системах	Описание последовательности выполняемых операций при печати детали на 3D- принтере и анализ полученных результатов исследования	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (*при наличии*), для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований.
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Описание организации, в которой проводится практика
2. Сбор, обработка, систематизация данных, характеризующих область применения аддитивных технологий
3. Сбор и анализ информации о видах документов и компьютерных технологиях применяемых в аддитивном производстве
4. Разработка объемной модели детали по индивидуальному заданию;
5. Подготовка созданной модели для её изготовления на 3D- принтере;
6. Описание последовательности выполняемых операций при печати детали на 3D- принтере

В разделе 1 приводятся основные сведения об организации, в которой проходила практика, отражаются основные виды деятельности организации.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения

Содержание задания: Сбор, обработка, систематизация данных, характеризующих область применения аддитивных технологий

Отчет должен содержать формулировку систематизированных данных, характеризующих область применения аддитивных технологий

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2. Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией

Содержание задания: Сбор и анализ информации о видах документов и компьютерных технологиях применяемых в аддитивном производстве

Отчет должен содержать информации о видах документов и компьютерных технологиях применяемых в аддитивном производстве

В разделе 4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.3. Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи

Содержание задания: Разработка объемной модели детали по индивидуальному заданию

Отчет должен содержать построенную 3D-модель детали.

В разделе 5 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-7.1. Демонстрирует знание технической документации в машиностроении

Содержание задания: Подготовка созданных моделей для их изготовления на 3D-принтере

Отчет должен содержать информацию по конвертированию 3D-модель детали в пригодную программу для 3D- принтера

В разделе 6 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-7.2. Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Содержание задания: Описание последовательности выполняемых операций при печати детали на 3D- принтере

Отчет должен содержать информацию, касающуюся описанию последовательности выполняемых операций при печати детали на 3D- принтере

Объём отчета составляет около 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/компьютер).

В докладе озвучиваются поставленные задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения

УК-1.2. Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией

УК-1.3. Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи

Содержание задания: Сбор, обработка, систематизация данных, характеризующих область применения аддитивных технологий, сбор и анализ информации о видах документов и компьютерных технологиях применяемых в аддитивном производстве, разработка объемной модели детали.

Ответ должен содержать информацию об областях применения аддитивных технологий и компьютерных технологиях используемых в аддитивном производстве, а также правилах разработки объемной модели детали

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-7.1. Демонстрирует знание технической документации в машиностроении

ОПК-7.2. Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Содержание задания: Подготовка созданных моделей для их изготовления на 3D-принтере и . описание последовательности выполняемых операций при печати детали на 3D-принтере и анализ полученных результатов исследования

Ответ должен содержать информацию о трансформации объемной модели детали в исходную программу печати детали на 3D-принтере и последовательности выполняемых операций

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения

УК-1.2. Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией

УК-1.3. Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи

1. Содержание вопроса: Какие источники информации были использованы Вами для изучения проблематики работы подразделения?

Ответ должен содержать перечень источников информации, использованных для изучения проблематики работы подразделения.

2. Содержание вопроса: Какова область применения аддитивных технологий в современном производстве?

Ответ должен содержать перспективные направления использования аддитивных технологий в машиностроении.

3. Содержание вопроса: Какие программные продукты используются при разработке управляющих программ в аддитивном производстве?

Ответ должен содержать перечень основных программных продуктов, используемых при разработке управляющих программ в аддитивном производстве

4. Содержание вопроса: Какова последовательность действий при разработке объемной модели детали?

Ответ должен содержать информацию по алгоритму действий при разработке объемной модели детали

5. Какие ограничения существуют при создании объемной модели детали?

Ответ должен содержать краткую информацию по накладываемым ограничениям при создании объемной модели детали

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-7.1. Демонстрирует знание технической документации в машиностроении

ОПК-7.2. Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

1. Содержание вопроса: Какие математические модели используются для трансформации объемной модели детали в программный продукт для 3D-принтера?

Ответ должен содержать краткий перечень математических моделей, используемых при решении задач аддитивных технологий.

2. Содержание вопроса: К каким типам относятся используемые математические модели?

Ответ должен содержать краткое описание типов математических моделей, используемых при решении задач аддитивных технологий.

3. Содержание вопроса: Какова особенность программного обеспечения, используемого при 3D-печати?

Ответ должен содержать краткий перечень особенностей программного обеспечения, используемого при 3D-печати.

4. Содержание вопроса: Какова последовательность выполняемых операций при печати детали на 3D-принтере?

Ответ должен содержать краткий перечень выполняемых операций при печати детали на 3D-принтере

5. Содержание вопроса: Какие критерии используются для анализа выращенных деталей?

Ответ должен содержать перечень критериев, используемых для анализа выращенных деталей

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);

2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код плана	<u>150305-2024-О-ПП-4г00м-24</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Цифровые и аддитивные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.02(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей		
<p>знать: современные методы формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования;</p> <p>уметь: назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.;</p> <p>владеть: методами исследования надежности технологии по параметрам точности</p>	<p>Изучение современного металлорежущего оборудования и технологической оснастки</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм		
<p>Знать: современные инструментальные материалы, их свойства и условия рационального использования; режущий инструмент и влияние его геометрических параметров на функциональные параметры процесса резания и параметры качества обработки; технологические возможности различных процессов обработки.</p> <p>Уметь: при проектировании технологических процессов изготовления деталей правильно выбирать процессы обработки и режущий инструмент.</p> <p>Владеть: навыками измерения геометрических параметров режущего инструмента</p>	<p>Изучение видов лезвийных инструментов, геометрии и способов улучшения эксплуатационных свойств инструментов</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
УК-2.3. Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности		
<p>знать: связь между методами обработки поверхностей и их технологическими характеристиками</p> <p>уметь: назначать требуемые параметры обработки поверхностей детали в зависимости от требований</p>	<p>Знакомство с технологическими процессами механической обработки материалов, инструментальным обеспечением процессов и контрольными инструментами</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>конструкторской документации; владеть: методикой последовательности назначения формообразующих и иных технологий в зависимости от требований конструкторской документации</p>	<p>для измерения деталей с заданной точностью</p>	
<p>ОПК-1 Способен применять современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>		
<p>ОПК-1.1. Понимает базовые принципы разработки экологических и безопасных технологий в машиностроении</p>		
<p>знать: правила выбора режущего инструмента на производстве уметь: размещать режущий инструмент на металлорежущем оборудовании; владеть: навыками настройки режущего инструмента на заданный размер</p>	<p>Изучение типов абразивных инструментов и видов шлифования</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ОПК-1.2. Осуществляет действия по обеспечению экологического и безопасного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>		
<p>Знать: понятийный аппарат в части контроля качества выпускаемой продукции Уметь: выбирать необходимые для контроля средства измерения Владеть: навыками анализа причин брака и разработки рекомендаций по его устранению и не допущению</p>	<p>Освоение основ программирования малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (*при наличии*), для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований.
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Типы современного металлорежущего оборудования и технологической оснастки
2. Виды лезвийных инструментов. Геометрия и способы улучшения эксплуатационных свойств инструментов;
3. Технологические процессы механической обработки материалов, инструментальное обеспечение процессов и контрольные инструменты для измерения деталей с заданной точностью
4. Абразивный инструмент и виды шлифования;
5. Основы программирования малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора.

В разделе 1 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей

Содержание задания: Сбор, обработка, систематизация данных о типах современного металлорежущего оборудования и технологической оснастки

Ответ должен содержать формулировку систематизированных данных, характеризующих типы современного металлорежущего оборудования и технологической оснастки на производстве

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

Содержание задания: Сбор, обработка, систематизация данных о видах лезвийных инструментов, их геометрии и способах улучшения эксплуатационных свойств инструментов

Отчет должен содержать формулировку систематизированных данных, характеризующих виды лезвийных инструментов, их геометрию и способы улучшения эксплуатационных свойств инструментов

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.3. Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности

Содержание задания: Знакомство с технологическими процессами механической обработки материалов, инструментальным обеспечением процессов и контрольными инструментами для измерения деталей с заданной точностью

Ответ должен содержать информацию об изученных технологических процессах механической обработки материалов, инструментальном обеспечении процессов и контрольных инструментах для измерения деталей с заданной точностью

В разделе 4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-1.1. Понимает базовые принципы разработки экологических и безопасных технологий в машиностроении

Содержание задания: Знакомство с абразивным инструментом и видами шлифования

Отчет должен содержать информацию об изученных абразивных инструментах и видах шлифования

В разделе 5 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-1.2. Осуществляет действия по обеспечению экологического и безопасного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Содержание задания: Знакомство с основами программирования малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора

Отчет должен содержать информацию об изученных основах программирования малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора

Объем отчета составляет около 20 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/компьютер).

В докладе озвучиваются поставленные задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей

УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

УК-2.3. Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности

Содержание задания: Сбор, обработка, систематизация данных о типах современного металлорежущего оборудования и технологической оснастки, о видах лезвийных инструментов, их геометрии и способах улучшения эксплуатационных свойств инструментов, о технологических процессах механической обработки материалов, инструментальном обеспечении процессов и контрольными инструментами для измерения деталей с заданной точностью.

Ответ должен содержать информацию о типах современного металлорежущего оборудования и технологической оснастки, о видах лезвийных инструментов, их геометрии и способах улучшения эксплуатационных свойств инструментов, о технологических процессах механической обработки материалов, инструментальном обеспечении процессов и контрольными инструментами для измерения деталей с заданной точностью.

ОПК-1 Способен применять современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-1.1. Понимает базовые принципы разработки экологических и безопасных технологий в машиностроении

ОПК-1.2. Осуществляет действия по обеспечению экологического и безопасного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Содержание задания: Знакомство с абразивным инструментом и видами шлифования и основах программирования малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора

Ответ должен содержать информацию об абразивных инструментах и видах шлифования и основах программирования малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей

УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

УК-2.3. Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности

1. Содержание вопроса: Опишите цели и задачи прохождения практики

Ответ должен содержать перечень целей и решаемых при этом задач во время прохождения практики

2. Содержание вопроса: Какова область применения оборудования с ЧПУ на производстве?

Ответ должен содержать перспективные направления использования станков с программным управлением в машиностроении.

3. Содержание вопроса: Какие конструкции резцов применяются для обработки наружных цилиндрических поверхностей?

Ответ должен содержать перечень основных видов резцов, которые применяются для обработки наружных цилиндрических поверхностей

4. Содержание вопроса: Какие существуют способы фрезерования плоских поверхностей?

Ответ должен содержать информацию по способам фрезерования плоских поверхностей на производстве

5. Содержание вопроса Из каких соображений выбираются средства контроля обрабатываемых поверхностей?

Ответ должен содержать краткую информацию по правилам выбора средства контроля обрабатываемых поверхностей

ОПК-1 Способен применять современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-1.1. Понимает базовые принципы разработки экологических и безопасных технологий в машиностроении

ОПК-1.2. Осуществляет действия по обеспечению экологического и безопасного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

1. Содержание вопроса: Что лежит в основе выбора марки абразивного инструмента для выполнения операции шлифования?

Ответ должен содержать правила назначения. марки абразивного инструмента для выполнения операции шлифования

2. Содержание вопроса: Каким образом осуществляется шлифование наружных цилиндрических поверхностей?

Ответ должен содержать краткое описание методов шлифование наружных цилиндрических поверхностей.

3. Содержание вопроса: Какова особенность программного обеспечения, используемого для малоразмерных станков с ЧПУ?

Ответ должен содержать краткий перечень особенностей программного обеспечения, используемого для малоразмерных станков с ЧПУ.

4. Содержание вопроса: Какова последовательность выполняемых операций при программировании малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора?

Ответ должен содержать краткий перечень выполняемых операций при программировании малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора

5. Содержание вопроса: Какие результаты Вами были получены при прохождении практики?

Ответ должен содержать краткое перечисление результатов сформированных компетенций при прохождении практики

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.