



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4г00м-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</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, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4Г00М-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</u>
Квалификация (степень)	<u>бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2 «Практика»</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>Технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4курс, 7 семестр</u>
Вид контроля	<u>Зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

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

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств практики			Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции	Шифр и наименование индикатора			
ПК-1	Способен применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	ПК-1.1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности.	знать: о научно-технической информации, используемой на машиностроительном предприятии; уметь: использовать научно-техническую информацию при анализе объектов производства машиностроительного предприятия; владеть: навыками анализа особенностей объекта производства машиностроительного предприятия с использованием научно-технической информации	Изучение современного состояния вопроса по тематике исследований	собеседование, устный доклад, письменный отчет
		ПК-1.2. Применяет конечно-элементный анализ при проектировании и оптимизации конструкций	Знать: общие принципы геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS Уметь: моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности. Владеть: навыками и методами моделирования продукции и объектов производства	Изучение современного состояния вопроса по тематике исследований	собеседование, устный доклад, письменный отчет
		ПК-1.3 Проводит исследования и расчет процессов теплообмена в соответствии с заданной методикой	Знать: общие принципы геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности	Изучение современного состояния вопроса по тематике исследований	собеседование, устный доклад, письменный отчет

			построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS с учетом процессов тепломассообмена Уметь: моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности. Владеть: навыками и методами моделирования продукции и объектов производства		
ПК-3	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки,	ПК-3.1. Способен устанавливать основные требования к результатам решения задач предметной области	знать: об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых на машиностроительном предприятии; уметь: разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии; владеть: навыками работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии	Изучение современного состояния вопроса по тематике исследований	собеседование, устный доклад ,письменный отчет

	средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.	ПК-3.2. Способен использовать современные методы исследования и передовой опыт в области разработок прогрессивных технологий изготовления деталей машиностроения	Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Уметь: оптимизировать, составляющие элементы затрат общественного труда при выполнении операций с сохранением требуемого качества и заданного количества изделий Владеть: методикой оценки и анализа затрат общественного труда при выполнении операций в процессе изготовления машиностроительных изделий	. Изучение современного состояния вопроса по тематике исследований	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
		ПК-3.3. Способен выполнять и анализировать конструктивную схему авиационного двигателя (далее – АД)	Знать: функции и этапы технологической подготовки производства в части создания средств технологического оснащения. Уметь: разрабатывать и анализировать варианты конструктивных схем технологической оснастки. Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ по созданию средств технологического оснащения	Разработка компьютерной модели изучаемого процесса	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
		ПК-3.4 Способен выбирать тип и конструкцию основных элементов АД	Знать: конструкцию станочных приспособлений и область их применения; Уметь: выбирать оптимальную конструкцию станочного приспособления для выполнения операции; Владеть: методикой проектирования станочных приспособлений для изготовления изделий	Разработка компьютерной модели изучаемого процесса	собеседование, устный доклад ,письменный отчет

		ПК-3.5 Способен назначать оптимальные материалы для основных деталей АД	Знать: современные методы горячего и холодного деформирования заготовок и область их рационального использования. Уметь: назначать режимы горячего и холодного деформирования: методы деформирования, рассчитывать усилия деформирования, определять размеры заготовок, определять основные технологические параметры операций . Владеть: методиками исследования основных технологических и функциональных параметров обработки металлов давлением	Разработка методики проведения экспериментальных исследований; Проведение компьютерного и/или физического эксперимента; Обработка результатов экспериментов	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
		ПК-3.6 Использует законы гидродинамики, основы моделирования реальных потоков жидкостей и газов при решении профессиональных задач	Знать: современное оборудование для горячего и холодного деформирования и тенденции их развития Уметь: выбирать оборудование при проектировании техпроцессов горячей и холодной штамповки Владеть: навыками проектирования штампов для холодной штамповки	Разработка компьютерной модели изучаемого процесса	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
		ПК-3.7 Использует теоретические основы гидродинамики в расчетах рабочих процессов энергетических машин и установок	Знать: современные методы формообразования различных поверхностей деталей электрофизической и электрохимической обработкой материалов Уметь: назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы электрофизической и электрохимической обработки материалов, оснастку и т.д. Владеть: методикой расчета технологических параметров электрофизической и электрохимической обработки материалов	Разработка методики проведения экспериментальных исследований; Проведение компьютерного и/или физического эксперимента; Обработка результатов экспериментов	собеседование, устный доклад ,письменный отчет

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	знать: способы обработки и анализа результатов экспериментов; уметь: применять способы обработки и анализа результатов экспериментов с целью аккумулировать информацию для научных обзоров и публикаций технической направленности; владеть: навыками подбора информации для научных обзоров и публикаций технической направленности	Составление отчета по НИР Формулирование выводов и заключения	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
		ПК-4.2. Проводит испытания материалов при статических и динамических нагрузках	Знать: критерии и методики прочностных расчётов при проектировании средств технологического оснащения. Уметь: анализировать достоинства и недостатки внедряемых средств технологического оснащения. Владеть: навыками выбора оптимального варианта технологической оснастки и внедрения полученных результатов в производство	Составление отчета по НИР Формулирование выводов и заключения	собеседование, устный доклад ,письменный отчет

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(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по НИР в рамках описательной части включает разделы:

1. Современное состояние вопроса по тематике исследований
2. Разработанная компьютерная модель изучаемого процесса
3. Разработанная методика проведения экспериментальных исследований;
4. Проведенный компьютерный и/или физический эксперимент
5. Результаты эксперимента
6. Выводы и заключение

Объем отчета составляет около 25 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14. Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с 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 задачи 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). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень изученного материала по тематике научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень изученного материала по тематике научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует изученный материал по тематике научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не представил изученный материал по тематике научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре, 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:

1. Какие информационные, справочные и реферативные издания по проблеме научной работы были изучены?
2. Каким образом систематизировалась полученная информация?;
3. Каков объем библиографического материала?;
4. Каков характер теоретических исследований по тематике научно-исследовательской работы?
5. Какие экспериментальные исследования проведены в рамках научно-исследовательской работы?
6. Какова научная и практическая значимость работы?

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 практической задачи, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
<i>ПК-1 Способен применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</i>				
<i>ПК-1.1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности</i>				
знать: о научно-технической информации, используемой на машиностроительном предприятии	Фрагментарные знания научно-технической информации, используемой на машиностроительном предприятии	Общие, но не структурированные знания научно-технической информации, используемой на машиностроительном предприятии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научно-технической информации, используемой на машиностроительном предприятии	Сформированные систематические знания научно-технической информации, используемой на машиностроительном предприятии
уметь: использовать научно-техническую информацию при анализе объектов производства машиностроительного предприятия	Частично освоенное умение использовать научно-техническую информацию при анализе объектов производства машиностроительного предприятия	В целом успешное, но не систематически осуществляемое использование научно-техническую информацию при анализе объектов производства машиностроительного предприятия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать научно-техническую информацию при анализе объектов производства машиностроительного предприятия	Сформированное умение использовать научно-техническую информацию при анализе объектов производства машиностроительного предприятия
владеть: навыками анализа особенностей объекта производства машиностроительного предприятия с использованием научно-технической информации	Фрагментарные навыки владения анализом особенностей объекта производства машиностроительного предприятия с использованием научно-технической информации	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа особенностей объекта производства машиностроительного предприятия с использованием научно-технической информации	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками анализа особенностей объекта производства машиностроительного предприятия с использованием научно-технической информации	Успешное и систематическое применение навыков анализа особенностей объекта производства машиностроительного предприятия с использованием научно-технической информации

		информации	информации	
ПК-1.2. Применяет конечно-элементный анализ при проектировании и оптимизации конструкций				
Знать: общие принципы геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS	Фрагментарные знания общих принципов геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS	Общие, но не структурированные знания общих принципов геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общих принципов геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS	Сформированные систематические знания общих принципов геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS
Уметь: моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности	Частично освоенное умение моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности	Сформированное умение моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности
Владеть: навыками и методами моделирования продукции и объектов производства	Фрагментарное применение навыков и методов моделирования продукции и объектов производств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков и методов моделирования продукции и объектов производств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков и методов моделирования продукции и объектов производств	Успешное и систематическое применение навыков и методов моделирования продукции и объектов производств
ПК-1.3 Проводит исследования и расчет процессов теплообмена в соответствии с заданной методикой				
Знать: общие принципы геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS с учетом процессов теплообмена	Фрагментарные знания принципов геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS с учетом процессов теплообмена	Общие, но не структурированные знания принципов геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS с учетом	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS	Сформированные систематические знания принципов геометрического моделирования объемных моделей в ANSYS, возможности построения сетки конечных элементов и моделирования ограничений и нагрузок в ANSYS с учетом процессов

		процессов тепломассообмена	с учетом процессов тепломассообмена	тепломассообмена
Уметь: моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности.	Частично освоенное умение моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности	Сформированное умение моделировать объемную геометрическую модель, стандартную сетку конечных элементов и традиционные ограничения, нагрузки для моделей средней сложности
Владеть: навыками и методами моделирования продукции и объектов производства	Фрагментарное применение навыков и методов моделирования продукции и объектов производств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков и методов моделирования продукции и объектов производств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков и методов моделирования продукции и объектов производств	Успешное и систематическое применение навыков и методов моделирования продукции и объектов производств
<i>ПК-3 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</i>				
<i>ПК-3.1. Способен устанавливать основные требования к результатам решения задач предметной области</i>				
знать: об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированн ого проектирования, используемых на машиностроительн ом предприятии	Фрагментарные знания основных стандартных пакетах и средствах автоматизированн ого проектирования, используемых на машиностроительн ом предприятии	Общие, но не структурированные знания основных стандартных пакетах и средствах автоматизированн ого проектирования, используемых на машиностроительн ом предприятии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стандартных пакетах и средствах автоматизированн ого проектирования, используемых на машиностроительн ом предприятии	Сформированные систематические знания основных стандартных пакетах и средствах автоматизированн ого проектирования, используемых на машиностроительн ом предприятии
уметь: разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования, используемыми на машиностроительн	Частично освоенное умение разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования, используемыми на машиностроительн	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированн ого	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования,	Сформированное умение разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования, используемыми на машиностроительн

ом предприятия	ом предприятия	проектирования, используемыми на машиностроительн ом предприятии	используемыми на машиностроительн ом предприятии	ом предприятия
владеть: навыками работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования, используемыми на машиностроительн ом предприятии	Фрагментарные навыки работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования, используемыми на машиностроительн ом предприятии	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования, используемыми на машиностроительн ом предприятии	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования, используемыми на машиностроительн ом предприятии	Успешное и систематическое применение навыков работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированн ого проектирования, используемыми на машиностроительн ом предприятии

ПК-3.2. Способен использовать современные научные методы исследования и передовой опыт в области разработок прогрессивных технологий изготовления деталей машиностроения

Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительн ых изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Фрагментарные знания основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительн ых изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Общие, но не структурированны е знания основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительн ых изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительн ых изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Сформированные систематические знания основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительн ых изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
Уметь: оптимизировать, составляющие элементы затрат общественного труда при выполнении операций с сохранением требуемого качества и заданного количества изделий	Частично освоенное умение оптимизировать составляющие элементы затрат общественного труда при выполнении операций с сохранением требуемого качества и заданного количества изделий.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оптимизировать составляющие элементы затрат общественного труда при выполнении операций с сохранением требуемого качества и заданного количества изделий.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оптимизировать составляющие элементы затрат общественного труда при выполнении операций с сохранением требуемого качества и заданного количества изделий.	Сформированное умение оптимизировать составляющие элементы затрат общественного труда при выполнении операций с сохранением требуемого качества и заданного количества изделий.
Владеть: методикой оценки и анализа затрат общественного труда при выполнении	Фрагментарное применение навыков оценки и анализа затрат общественного труда при	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки и анализа затрат	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки и	Успешное и систематическое применение навыков оценки и анализа затрат общественного

операций в процессе изготовления машиностроительных изделий	выполнении операций в процессе изготовления машиностроительных изделий	общественного труда при выполнении операций в процессе изготовления машиностроительных изделий	анализа затрат общественного труда при выполнении операций в процессе изготовления машиностроительных изделий	труда при выполнении операций в процессе изготовления машиностроительных изделий
---	--	--	---	--

ПК-3.3. Способен выполнять и анализировать конструктивную схему авиационного двигателя (далее – АД)

Знать: функции и этапы технологической подготовки производства в части создания средств технологического оснащения	Фрагментарные знания функций и этапов технологической подготовки производства в части создания средств технологического оснащения	Общие, но не структурированные знания функций и этапов технологической подготовки производства в части создания средств технологического оснащения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания функций и этапов технологической подготовки производства в части создания средств технологического оснащения	Сформированные систематические знания функций и этапов технологической подготовки производства в части создания средств технологического оснащения
Уметь: разрабатывать и анализировать варианты конструктивных схем технологической оснастки	Частично освоенное умение разрабатывать и анализировать варианты конструктивных схем технологической оснастки.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать и анализировать варианты конструктивных схем технологической оснастки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать и анализировать варианты конструктивных схем технологической оснастки	Сформированное умение разрабатывать и анализировать варианты конструктивных схем технологической оснастки
Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ по созданию средств технологического оснащения	Фрагментарное применение навыков оформления законченных проектно-конструкторских работ по созданию средств технологического оснащения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оформления законченных проектно-конструкторских работ по созданию средств технологического оснащения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оформления законченных проектно-конструкторских работ по созданию средств технологического оснащения	Успешное и систематическое применение навыков оформления законченных проектно-конструкторских работ по созданию средств технологического оснащения

ПК-3.4 Способен выбирать тип и конструкцию основных элементов АД

Знать: конструкцию станочных приспособлений и область их применения	Фрагментарные знания конструкции станочных приспособлений и области их применения	Общие, но не структурированные знания конструкции станочных приспособлений и области их применения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания конструкции станочных приспособлений и области их применения	Сформированные систематические знания конструкции станочных приспособлений и области их применения
Уметь: выбирать оптимальную конструкцию станочного приспособления для выполнения	Частично освоенное умение выбирать оптимальную конструкцию станочного	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать оптимальную	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать оптимальную	Сформированное умение выбирать оптимальную конструкцию станочного приспособления

операции	приспособления для выполнения операции.	конструкцию станочного приспособления для выполнения операции	конструкцию станочного приспособления для выполнения операции	для выполнения операции.
Владеть: методикой проектирования станочных приспособлений для изготовления изделий	Фрагментарное применение навыков владения методикой проектирования станочных приспособлений для изготовления изделий.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методикой проектирования станочных приспособлений для изготовления изделий..	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методикой проектирования станочных приспособлений для изготовления изделий.	Успешное и систематическое применение навыков владения методикой проектирования станочных приспособлений для изготовления изделий.
ПК-3.5 Способен назначать оптимальные материалы для основных деталей АД				
Знать: современные методы горячего и холодного деформирования заготовок и область их рационального использования	Фрагментарные знания современных методов горячего и холодного деформирования заготовок и область их рационального использования	Общие, но не структурированные знания современных методов горячего и холодного деформирования заготовок и область их рационального использования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов горячего и холодного деформирования заготовок и область их рационального использования	Сформированные систематические знания современных методов горячего и холодного деформирования заготовок и область их рационального использования
Уметь: назначать режимы горячего и холодного деформирования: методы деформирования, рассчитывать усилия деформирования, определять размеры заготовок, определять основные технологические параметры операций .	Частично освоенное умение назначать режимы горячего и холодного деформирования: методы деформирования, рассчитывать усилия деформирования, определять размеры заготовок, определять основные технологические параметры операций.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение назначать режимы горячего и холодного деформирования: методы деформирования, рассчитывать усилия деформирования, определять размеры заготовок, определять основные технологические параметры операций.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение назначать режимы горячего и холодного деформирования: методы деформирования, рассчитывать усилия деформирования, определять размеры заготовок, определять основные технологические параметры операций.	Сформированное умение назначать режимы горячего и холодного деформирования: методы деформирования, рассчитывать усилия деформирования, определять размеры заготовок, определять основные технологические параметры операций
Владеть: методиками исследования основных технологических и функциональных параметров обработки металлов давлением	Фрагментарное применение навыков владения методиками исследования основных технологических и функциональных параметров обработки металлов давлением.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методиками исследования основных технологических и функциональных параметров обработки металлов давлением	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методиками исследования основных технологических и функциональных параметров обработки металлов	Успешное и систематическое применение навыков владения методиками исследования основных технологических и функциональных параметров обработки металлов давлением

			давлением	
ПК-3.6 Использует законы гидрогазодинамики, основы моделирования реальных потоков жидкостей и газов при решении профессиональных задач				
Знать: современное оборудование для горячего и холодного деформирования и тенденции их развития	Фрагментарные знания современного оборудования для горячего и холодного деформирования и тенденции их развития	Общие, но не структурированные знания современного оборудования для горячего и холодного деформирования и тенденции их развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современного оборудования для горячего и холодного деформирования и тенденции их развития	Сформированные систематические знания современного оборудования для горячего и холодного деформирования и тенденции их развития
Уметь: выбирать оборудование при проектировании техпроцессов горячей и холодной штамповки	Частично освоенное умение выбирать оборудование при проектировании техпроцессов горячей и холодной штамповки	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать оборудование при проектировании техпроцессов горячей и холодной штамповки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать оборудование при проектировании техпроцессов горячей и холодной штамповки	Сформированное умение выбирать оборудование при проектировании техпроцессов горячей и холодной штамповки
Владеть: навыками проектирования штампов для холодной штамповки	Фрагментарное применение навыков проектирования штампов для холодной штамповки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проектирования штампов для холодной штамповки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проектирования штампов для холодной штамповки	Успешное и систематическое применение навыков проектирования штампов для холодной штамповки
ПК-3.7 Использует теоретические основы гидрогазодинамики в расчетах рабочих процессов энергетических машин и установок				
Знать: современные методы формообразования различных поверхностей деталей электрофизический и электрохимический обработкой материалов	Фрагментарные знания современных методов формообразования различных поверхностей деталей электрофизический и электрохимический обработкой материалов.	Общие, но не структурированные знания современных методов формообразования различных поверхностей деталей электрофизический и электрохимический обработкой материалов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов формообразования различных поверхностей деталей электрофизический и электрохимический обработкой материалов.	Сформированные систематические знания современных методов формообразования различных поверхностей деталей электрофизический и электрохимический обработкой материалов.
Уметь: назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы электрофизический и электрохимический обработки материалов, оснастку и т.д.	Частично освоенное умение назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы электрофизический и электрохимический обработки	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы электрофизический и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы электрофизический и	Сформированное умение назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы электрофизический и электрохимический обработки материалов,

	материалов, оснастку и т.д.	электрохимическо й обработки материалов, оснастку и т.д.	электрохимическо й обработки материалов, оснастку и т.д.	оснастку и т.д.
Владеть: методикой расчета технологических параметров электрофизическо й и электрохимическо й обработки материалов	Фрагментарное применение навыков расчета технологических параметров электрофизическо й и электрохимическо й обработки материалов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков расчета технологических параметров электрофизическо й и электрохимическо й обработки материалов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков расчета технологических параметров электрофизическо й и электрохимическо й обработки материалов	Успешное и систематическое применение навыков расчета технологических параметров электрофизическо й и электрохимическо й обработки материалов
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				
знать: способы обработки и анализа результатов экспериментов	Фрагментарные знания способов обработки и анализа результатов экспериментов	Общие, но не структурированные знания способов обработки и анализа результатов экспериментов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов обработки и анализа результатов экспериментов	Сформированные систематические знания способов обработки и анализа результатов экспериментов
уметь: применять способы обработки и анализа результатов экспериментов с целью аккумулировать информацию для научных обзоров и публикаций технической направленности	Частично освоенное умение применять способы обработки и анализа результатов экспериментов с целью аккумулировать информацию для научных обзоров и публикаций технической направленности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять способы обработки и анализа результатов экспериментов с целью аккумулировать информацию для научных обзоров и публикаций технической направленности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять способы обработки и анализа результатов экспериментов с целью аккумулировать информацию для научных обзоров и публикаций технической направленности	Сформированное умение применять способы обработки и анализа результатов экспериментов с целью аккумулировать информацию для научных обзоров и публикаций технической направленности
владеть: навыками подбора информации для научных обзоров и публикаций технической направленности	Фрагментарные навыки подбора информации для научных обзоров и публикаций технической направленности	В целом успешное, но не систематическое навыки подбора информации для научных обзоров и публикаций технической направленности	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками подбора информации для научных обзоров и публикаций технической направленности	Успешное и систематическое применение навыков подбора информации для научных обзоров и публикаций технической направленности
ПК-4.2. Проводит испытания материалов при статических и динамических нагрузках				
Знать: критерии и методики	Фрагментарные знания критериев	Общие, но не структурированны	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические

прочностных расчётов при проектировании средств технологического оснащения	и методик <i>прочностных</i> расчётов при проектировании средств технологического оснащения	е знания критериев и методик <i>прочностных</i> расчётов при проектировании средств технологического оснащения.	отдельные пробелы знания критериев и методик <i>прочностных</i> расчётов при проектировании средств технологического оснащения.	знания критериев и методик <i>прочностных</i> расчётов при проектировании средств технологического оснащения
Уметь: анализировать достоинства и недостатки внедряемых средств технологического оснащения	Частично освоенное умение анализировать достоинства и недостатки внедряемых средств технологического оснащения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать достоинства и недостатки внедряемых средств технологического оснащения.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать достоинства и недостатки внедряемых средств технологического оснащения.	Сформированное умение анализировать достоинства и недостатки внедряемых средств технологического оснащения
Владеть: навыками выбора оптимального варианта технологической оснастки и внедрения полученных результатов в производство	Фрагментарное применение навыков выбора оптимального варианта технологической оснастки и внедрения полученных результатов в производство.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выбора оптимального варианта технологической оснастки и внедрения полученных результатов в производство.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выбора оптимального варианта технологической оснастки и внедрения полученных результатов в производство.	Успешное и систематическое применение навыков выбора оптимального варианта технологической оснастки и внедрения полученных результатов в производство

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

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 студента;
- 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.

ФОС обсуждён на заседании кафедры технологий производства двигателей

Протокол №2 от 20.09.2021 г



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4г00м-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</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, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4Г00М-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</u>
Квалификация (степень)	<u>бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2 «Практика»</u>
Шифр практики	<u>Б2.О.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>Технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1курс, 2 семестр</u>
Вид контроля	<u>Зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

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

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств			Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции	Шифр и наименование индикатора			
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	Знать: современные информационные технологии Уметь: применять информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности; Владеть : навыками работы в современных программных пакетах	Выполнение задания по пакету Microsoft Word	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
		УК-1.2. Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией	Знать: компьютерные технологии, используемые в подготовке документов на производстве Уметь: создавать документы в электронном виде Владеть : навыками работы в пакетах программ Microsoft Word, Microsoft Excel;	Выполнение задания по пакету Microsoft Word	
		УК-1.3. Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи	Знать: методы решения прикладных задач, используемые при подготовке документов на производстве в специальном программном обеспечении Уметь: применять прикладное программное обеспечение на практике для подготовки документов на производстве Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для подготовки документов на производстве	Выполнение задания по пакету Microsoft Word	

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	Знать: структуру проектной и технической документации Уметь: создавать проектную и техническую документацию Владеть: навыками разработки рабочей, проектной и технической документацию Знать: прикладные инженерные системы , используемые в подготовке документов на производстве Уметь: применять прикладные инженерные системы на практике Владеть: : навыками работы в прикладных инженерных системах	Выполнение задания по пакету Microsoft Excel Выполнение задания по пакету Microsoft Excel	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
-------	--	---	---	---	---

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(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Задания по пакету Microsoft Word ;
2. Задания по пакету Microsoft Excel

Объем отчета составляет около 20 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14. Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с 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 задачи 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). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень знания и умение создания текстовых и табличных документов с использованием пакетов Microsoft Word и Microsoft Excel, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень знания и умение создания текстовых и табличных документов с использованием пакетов Microsoft Word и Microsoft Excel, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует и умение создания текстовых и табличных документов с использованием пакетов Microsoft Word и Microsoft Excel, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет создавать текстовые и табличные документы с использованием пакетов Microsoft Word и Microsoft Excel, 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:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Что собой представляет редактор Word?
3. Что мы видим при запуске Word?
4. Для чего нужны разделы меню?
5. Что означают кнопки на основных панелях инструментов?
6. Что отображается в строке состояния?
7. Какие существуют режимы работы с документом?
8. Как создавать и открывать документы?
9. Как происходит набор текста?
10. Как происходит форматирование текста?
11. Как перемещаться по тексту?
12. Как происходит выделение текста?
13. Что такое буфер обмена?
14. Как сохранить результаты работы?
15. Таблицы, объекты, рисунки.
16. Что представляет собой таблица?
17. Как добавить таблицу?
18. Как форматировать текст в ячейках?
19. Как изменить размер ячеек?
20. Как объединять и разделять ячейки?
21. Как добавлять и удалять ячейки?
22. Какие бывают объекты в Word?
23. Как вставить формулу в текст?
24. Как добавить специальный символ в текст?
25. Как создать рисунок средствами Word?
26. Как редактировать рисунок?

27. Как вставлять рисунки из файлов?
28. Как вставлять фигурный текст?
29. Свойства объектов, текста и страниц.
30. Какими свойствами обладают рисованные и импортированные объекты?
31. Как точно разместить рисунки на странице?
32. Какие свойства имеет шрифт?
33. Какие свойства имеет абзац?
34. Как определяются свойства текста
35. Как определяются параметры страницы?
36. Как определяются свойства колонтитулов?
37. Как определяются параметры текста в ячейках таблиц?
38. Как определяются параметры текста в надписях?
39. Как определяются свойства документа?
40. Оптимизация работы в Word
41. Как работать с большими документами?
42. Как обеспечивается корректная работа с документами?
43. Зачем нужны стили абзацев?
44. Как определяются шаблоны документов?
45. Как настроить Word для эффективной работы?
46. Как применять автозамену и автотекст?
47. Как обеспечивается расстановка переносов в словах?
48. Как обеспечивается проверка орфографии?
49. Как обеспечивается печать документа?
50. Как обеспечиваются перекрёстные ссылки?
51. Как создать оглавление документа?
52. Как обеспечивается запись исправлений и примечаний в документе?
53. Общие сведения о Microsoft Excel.
54. Что собой представляет Microsoft Excel.
55. Создание нового документа.
56. Загрузка рабочего документа.
57. Сохранение документа.
58. Автоматическое сохранение.
59. Управление рабочими листами.
60. Добавление рабочих листов.
61. Перемещение рабочих листов.
62. Переименование рабочих листов.
63. Коррекция высоты строк и ширины столбцов.
64. Структура таблиц.
65. Выделение ячеек.
66. Отмена операций.
67. Копирование данных
68. Удаление данных.
69. Форматирование чисел.
70. Выравнивание данных.
71. Установка шрифтов.
72. Работа в Microsoft Excel.
73. Табличные вычисления.
74. Ввод формул.
75. Сложные формулы.
76. Редактирование формул.
77. Информационные связи.
78. Построение и оформление диаграмм
79. Построение диаграмм.
80. Типы диаграмм.

81. Заголовки.
82. Изменение области диаграммы.
83. Функции.
84. Мастер функций.
85. Редактирование функций.
86. Вычисление суммы.
87. Комбинирование функций.
88. Обмен данными.
89. Импортирование рисунков в Excel.
90. Обработка списков.
91. Создание списков.
92. Автоматический фильтр.
93. Комбинированная фильтрация.
94. Сортировка списков.
95. Прикладные задачи, решаемые с помощью MS Excel.
96. Прогнозирование.
97. Частотный анализ.
98. Аппроксимация.
99. Решение уравнений.

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 практической задачи, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
<i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>				
<i>УК-1.1. Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения</i>				
Знать: современные информационные технологии	Фрагментарные знания современных информационных технологий	Общие, но не структурированные знания современных информационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных информационных технологий	Сформированные систематические знания современных информационных технологий
Уметь: применять информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности;	Частично освоенное умение применять информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности;	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности;	Сформированное умение применять информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности;
Владеть : навыками работы в современных программных пакетах	Фрагментарные навыки работы в современных программных пакетах	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы в современных программных пакетах	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками работы в современных программных пакетах	Успешное и систематическое применение навыков работы в современных программных пакетах
<i>УК-1.2. Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией</i>				
Знать: компьютерные технологии, используемые в подготовке документов на производстве	Фрагментарные знания компьютерных технологий, используемые в подготовке документов на производстве	Общие, но не структурированные знания компьютерных технологий, используемые в подготовке документов на производстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания компьютерных технологий, используемые в подготовке документов на производстве	Сформированные систематические знания компьютерных технологий, используемые в подготовке документов на производстве
Уметь: создавать документы в электронном виде	освоенное умение создавать документы в электронном виде	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение создавать документы в электронном виде	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать документы в электронном виде	Сформированное умение создавать документы в электронном виде
Владеть : навыками работы в пакетах программ	Фрагментарные навыки работы в пакетах программ Microsoft Word,	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками	Успешное и систематическое применение навыков работы в пакетах

Microsoft Word, Microsoft Excel;	Microsoft Excel	работы в пакетах программ Microsoft Word, Microsoft Excel	работы в пакетах программ Microsoft Word, Microsoft Excel	программ Microsoft Word, Microsoft Excel
<i>УК-1.3. Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи</i>				
Знать: методы решения прикладных задач, используемые при подготовке документов на производстве в специальном программном обеспечении	Фрагментарные знания методов решения прикладных задач, используемых при подготовке документов на производстве в специальном программном обеспечении	Общие, но не структурированные знания методов решения прикладных задач, используемых при подготовке документов на производстве в специальном программном обеспечении	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов решения прикладных задач, используемых при подготовке документов на производстве в специальном программном обеспечении	Сформированные систематические знания методов решения прикладных задач, используемых при подготовке документов на производстве в специальном программном обеспечении
Уметь: применять прикладное программное обеспечение на практике для подготовки документов на производстве	Частично освоенное умение применять прикладное программное обеспечение на практике для подготовки документов на производстве	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять прикладное программное обеспечение на практике для подготовки документов на производстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять прикладное программное обеспечение на практике для подготовки документов на производстве	Сформированное умение применять прикладное программное обеспечение на практике для подготовки документов на производстве
Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для подготовки документов на производстве	Фрагментарные навыки работы в прикладном программном обеспечении для подготовки документов на производстве	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы в прикладном программном обеспечении для подготовки документов на производстве	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками работы в прикладном программном обеспечении для подготовки документов на производстве	Успешное и систематическое применение навыков работы в прикладном программном обеспечении для подготовки документов на производстве
<i>ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</i>				
<i>ОПК-7.1. Демонстрирует знание технической документации в машиностроении</i>				
Знать: структуру проектной и технической документации	Фрагментарные знания : структуры проектной и технической документации	Общие, но не структурированные знания структуры проектной и технической документации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания структуры проектной и технической документации	Сформированные систематические знания структуры проектной и технической документации
Уметь: создавать проектную и техническую документацию	Частично освоенное умение создавать проектную и техническую документацию	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение создавать проектную и техническую документацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать проектную и техническую документацию	Сформированное умение создавать проектную и техническую документацию
Владеть: навыками разработки	Фрагментарные навыки разработки рабочей,	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков

рабочей, проектной и техническую документацию	проектной и техническую документацию	владение навыками разработки рабочей, проектной и техническую документацию	владения навыками разработки рабочей, проектной и техническую документацию	разработки рабочей, проектной и техническую документацию
ОПК-7.2. Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью				
Знать: прикладные инженерные системы, используемые в подготовке документов на производстве	Фрагментарные знания прикладных инженерных систем, используемых в подготовке документов на производстве	Общие, но не структурированные знания прикладных инженерных систем, используемых в подготовке документов на производстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания прикладных инженерных систем, используемых в подготовке документов на производстве	Сформированные систематические знания прикладных инженерных систем, используемых в подготовке документов на производстве
Уметь: применять прикладные инженерные системы на практике	Частично освоенное умение применять прикладные инженерные системы на практике	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять прикладные инженерные системы на практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять прикладные инженерные системы на практике	Сформированное умение применять прикладные инженерные системы на практике
Владеть: : навыками работы в прикладных инженерных системах	Фрагментарные навыки работы в прикладных инженерных системах	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы в прикладных инженерных системах	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками работы в прикладных инженерных системах	Успешное и систематическое применение навыков работы в прикладных инженерных системах

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

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 студента;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсуждён на заседании кафедры технологий производства двигателей

Протокол №2 от 20.09.2021 г



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4г00м-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.02(Пд)</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, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4г00м-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</u>
Квалификация (степень)	<u>бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2 «Практика»</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.02(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>Технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4курс, 8 семестр</u>
Вид контроля	<u>Зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

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

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств практики			Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции	Шифр и наименование индикатора			
ПК-2	Способен использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделия	ПК-2.1. Демонстрирует способность разработки с использованием систем автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) и систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - САРР-системы) технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	Знать: критерии оценки оптимизации технологических процессов Уметь: оценивать степень оптимизации разрабатываемой технологии по различным критериям Владеть: навыками оптимизации разрабатываемой технологии по параметрам качества, продолжительности изготовления и точности продукции	Изучение конструкций средств технологического оснащения производства Изучение смежных и сопутствующих технологических процессов при изготовлении детали Анализ изученного технологического процесса , разработка рекомендаций и предложений по его усовершенствованию	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
		ПК-2.2. Осуществляет ведение баз данных САРР-систем	Знать: понятийный аппарат в части моделирования объектов производства; Уметь: создавать 3D-модели продукции; Владеть: методами моделирования объектов производства	Изучение конструктивных особенностей и условий работы заданной детали в сборочной единице	

ПК-3	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.	ПК-3.1. Способен устанавливать основные требования к результатам решения задач предметной области ПК-3.2. Способен использовать современные научные методы исследования и передовой опыт в области разработок прогрессивных технологий изготовления деталей машиностроения	Знать: о глобальных научно-технических проектах в современном машиностроении Уметь: формулировать основную цель проекта, анализировать ограничительные «рамки» и находить компромисс при решении задач в условиях неполной определенности Владеть: опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства знать: об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых на машиностроительном предприятии; уметь: разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии; владеть: навыками работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии	Изучение современного состояния вопроса по тематике исследований Анализ изученного технологического процесса, разработка рекомендаций и предложений по его совершенствованию Изучение конструктивных особенностей и условий работы заданной детали в сборочной единице	собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-5	Способен участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного	ПК-5.1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности	Знать: методики технико-экономического анализа проектов в области машиностроения Уметь: проводить технико-экономический анализ при осуществлении конструкторско-технологических работ Владеть: навыками технико-экономического анализа при проектировании	Анализ конструктивных особенностей и технологии получения заготовки Анализ изученного технологического процесса, разработка рекомендаций и предложений по его совершенствованию	собеседование, устный доклад, письменный отчет

	контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	ПК-5.2. Демонстрирует способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест и их технического оснащения ПК-5.3 Осуществляет размещение технологического оборудования в производстве ПК-5.4 Демонстрирует навыки основ программирования средств автоматизации и управления	технологических процессов, разработки средств технологического оснащения, проектирования машиностроительного производства Знать: основные положения организационной подготовки производства, ее реализации на предприятии машиностроительного профиля Уметь: проводить основные виды работ на этапе организационной подготовки производства Владеть: навыками разработки документации, необходимой для осуществления организационной подготовки производства знать: конструкцию, кинематику и основные технические данные оборудования для механической обработки; уметь: выбирать оборудование для выполнения соответствующих операций механической обработки; владеть: методами моделирования операций с применением кинематических моделей оборудования знать: понятийный аппарат в части автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий; уметь: выбирать методы и средства систем автоматизированного	Изучение конструкций средств технологического оснащения производства Изучение смежных и сопутствующих технологических процессов при изготовлении детали Изучение конструкций средств технологического оснащения производства Изучение смежных и сопутствующих технологических процессов при изготовлении детали Изучение существующего технологического процесса изготовления детали на производстве	
--	---	---	---	---	--

			проектирования; владеть: навыками работы в современных системах автоматизированной технологической подготовки производства.		
ПК-6	Способен участвовать в технологической подготовке и обеспечении производства деталей машиностроения	ПК-6.1 Демонстрирует способность обеспечивать технологичность конструкции деталей машиностроения и выбирать заготовки для их производства ПК-6.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения и проектирует средства технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства ПК-6.3 Осуществляет контроль технологических процессов производства деталей машиностроения и управляет ими	Знать: основные способы получения исходной заготовки Уметь: разбираться в многообразии процессов технологического передела Владеть: навыками анализа основных процессов технологического передела, их особенностей и возможностей, условий их реализации на машиностроительном предприятии знать: правила проектирования операционной технологии уметь: назначать базы и технические требования на операцию; владеть: методикой оформления технологической документации при проектировании операционной технологии Знать: основные методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления Уметь: осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;	Анализ конструктивных особенностей и технологии получения заготовки Изучение конструктивных особенностей и условий работы заданной детали в сборочной единице Изучение существующего технологического процесса изготовления детали на производстве Анализ конструктивных особенностей и технологии получения заготовки	собеседование, устный доклад, письменный отчет

			Владеть: методикой проверки соблюдения технологической дисциплины при выполнении особо ответственных операций технологического процесса		
ПК-7	Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной, рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	ПК-7.1. Демонстрирует способность оценивать затраты при разработке законченных проектно-конструкторских работ ПК-7.2. Выполняет экономические расчеты и оптимизирует сравнимые варианты проектных решений	знать: факторы, резервы повышения эффективности производства; основные принципы организации бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности уметь: осуществлять анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции владеть: методами и средствами оценки, организации и анализа затрат предприятия знать: методы, приемы анализа, информационное обеспечение анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия уметь: проводить анализ использования основных средств, трудовых ресурсов, затрат на производство, финансовых результатов; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, в том числе нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии владеть: методами оценки результатов	Изучение конструкций средств технологического оснащения производства Изучение смежных и сопутствующих технологических процессов при изготовлении детали Анализ изученного технологического процесса, разработка рекомендаций и предложений по его совершенствованию	собеседование, устный доклад, письменный отчет

ПК-8	Способен осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции	ПК-8.1 Демонстрирует способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами ПК-8.2 Выполняет работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции	Знать: о способах создания текстовой части конструкторской и технологической документации и программных средствах для ее создания Уметь: разрабатывать различные части конструкторской и технологической документации с использованием современных программных средств Владеть: навыками уверенного пользователя ПЭВМ в части разработки различных частей конструкторской и технологической документации знать: разновидности форм организации производственных процессов, уметь: размещать технологическое оборудование на участке в зависимости от формы специализации и формы организации производственного процесса; владеть: навыками проектирования участка в соответствии с технологией изготовления деталей	Выполнение технологического анализа рабочего чертежа детали оформление выпускной квалификационной работы бакалавра (в том числе презентационных материалов); Изучение конструкций средств технологического оснащения производства Изучение смежных и сопутствующих технологических процессов при изготовлении детали	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
------	---	--	---	--	---

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(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии). Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:
 1. Конструкция заданной детали или сборочной единицы;
 2. Технологический анализ заданной конструкции;
 3. Конструктивные особенности и технология получения заготовки
 4. Существующий (действующий на предприятии) технологический процесс изготовления заданной детали (сборочной единицы)
 5. Анализ изученного технологического процесса, разработка рекомендаций и предложений по его усовершенствованию
 6. Конструкции средств технологического оснащения производства (станочные и контрольные приспособления, режущий и мерительный инструмент)
 7. Смежные и сопутствующие технологические процессы при изготовлении деталей.
 8. Оформленная выпускная квалификационная работа бакалавра (в том числе презентационные материалы)

Объем отчета составляет не менее 60 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14. Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с 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 задачи 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). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень знаний технологии изготовления деталей в механо-сборочном производстве и подготовленную к защите ВКР, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень знаний технологии изготовления деталей в механо-сборочном производстве и подготовленную к защите ВКР, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует знания технологии изготовления деталей в механо-сборочном производстве и подготовленную к защите ВКР, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не имеет знаний технологии изготовления деталей в механо-сборочном производстве и не подготовил к защите ВКР, 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:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Каковы условия работы заданной конструкции в изделии?,
3. Каким образом определялись исполнительные и свободные поверхности и их точностные характеристики, технические требования (ТТ), характеристики и особенности материала?;
4. Каким образом можно классифицировать заданную конструкцию?
5. Как выполнялся технологический анализ заданной конструкции и давалась оценка её технологичности?
6. Какова особенность заготовки (расположение облоя, уклонов у штамповки, плоскости разъема формы, выпоров и литников у отливки)?
7. Каков способ получения заготовки, её точность?;
8. Каким образом можно оценить величину КИМ и предложить пути его увеличения?
9. Проводилось ли изучение маршрутной и операционной технологии с использованием САПР – систем? Если да, то какие?

10. Проводилось ли ознакомление изучаемого технологического процесса непосредственно на рабочих местах в цехе, изучая вместе с этим оборудование, оснащение, организацию, охрану труда и безопасность жизнедеятельности на производстве?
11. Выявлялись ли "узкие места" технологического процесса, причины дефектов и брака на отдельных операциях; выяснялась ли степень концентрации или дифференциации операций и уровень механизации технологического процесса?
12. Анализировался ли изученный технологический процесс со следующих позиций (с использованием CAE/CAD/CAM – систем) :
 - целесообразность назначенного технологического маршрута в имеющихся производственных условиях и при их возможном изменении;
 - обоснованность выбора оборудования и оснащения, исходя из требований обеспечения точности и производительности;
 - назначение технологических баз, включая первичные ("черные") базы, соблюдение принципов базирования;
 - последовательность и количество ступеней обработки исполнительных и свободных поверхностей;
 - степень концентрации (дифференциации) операций;
 - обеспечение заданных конструкторских размеров и ТТ рабочего чертежа, а также заданных на обработку припусков;
 - степень механизации слесарных операций (зачистка заусенцев и др.) и условия обеспечения труда рабочих;
 - возможность вести обработку на настроенных станках (способом автоматического получения заданных размеров);
 - особенности настройки станков;
 - степень использования современных методов обработки материалов (электрофизические и другие методы);
 - анализ и объяснение причин характерных дефектов и брака при изготовлении деталей?
13. Какова степень использования универсально-сборочных и других нормализованных приспособлений?
14. Изучались ли и эскизировались наиболее сложные и оригинальные конструкции станочных и измерительных приспособлений, используя CAD-систем, которыми оснащен изучаемый технологический процесс; анализировалась их соответствие заданной точности выполняемых операций, оценивалась их производительность, удобство в эксплуатации, технологичность и ремонтпригодность?
15. Проводилось ли ознакомление с РТМ , касающимися назначения припусков и допусков на обработку, режимов резания, норм времени, норм расхода инструментов и вспомогательных материалов и др., а также с различными технологическими инструкциями, регламентирующими выполнение технологического процесса
16. Проводилось ли ознакомление с технологическими процессами, выполняемыми применительно к заданной детали (сборочной единице) в смежных цехах (термообработка, покрытия, испытания и др.)
17. Какие результаты Вами были получены 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 практической задачи, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
1	3	4	5	6
ПК-2 Способен использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделия				
ПК-2.1. Демонстрирует способность разработки с использованием систем автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) и систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы) технологических процессов изготовления машиностроительных изделий				
ЗНАТЬ: критерии оценки оптимизации технологических процессов	Фрагментарные знания критериев оценки оптимизации технологических процессов	Общие, но не структурированные знания критериев оценки оптимизации технологических процессов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания критериев оценки оптимизации технологических процессов	Сформированные систематические знания критериев оценки оптимизации технологических процессов
УМЕТЬ: оценивать степень оптимизации разрабатываемой технологии по различным критериям	Частично освоенное умение оценивать степень оптимизации разрабатываемой технологии по различным критериям	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать степень оптимизации разрабатываемой технологии по различным критериям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать степень оптимизации разрабатываемой технологии по различным критериям	Сформированное умение оценивать степень оптимизации разрабатываемой технологии по различным критериям
ВЛАДЕТЬ: навыками оптимизации разрабатываемой технологии по параметрам качества, продолжительности изготовления и точности продукции	Фрагментарное применение навыков оптимизации разрабатываемой технологии по параметрам качества, продолжительности изготовления и точности продукции	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оптимизации разрабатываемой технологии по параметрам качества, продолжительности изготовления и точности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оптимизации разрабатываемой технологии по параметрам качества, продолжительно	Успешное и систематическое применение навыков оптимизации разрабатываемой технологии по параметрам качества, продолжительности изготовления и точности продукции

		продукции	сти изготовления и точности продукции	
ПК-2.2. Осуществляет ведение баз данных САРР-систем				
Знать: понятийный аппарат в части моделирования объектов производства	Фрагментарные знания понятийного аппарата в части моделирования объектов производства	Общие, но не структурированные знания понятийного аппарата в части моделирования объектов производства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятийного аппарата в части моделирования объектов производства	Сформированные систематические знания понятийного аппарата в части моделирования объектов производства
Уметь: создавать 3D-модели продукции	Частично освоенное умение создавать 3D-модели продукции	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение создавать 3D-модели продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать 3D-модели продукции	Сформированное умение создавать 3D-модели продукции
Владеть: методами моделирования объектов производства	Фрагментарное применение навыков владения методами моделирования объектов производства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами моделирования объектов производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами моделирования объектов производства детали	Успешное и систематическое применение навыков владения методами моделирования объектов производства
ПК-3 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации				
ПК-3.1. Способен устанавливать основные требования к результатам решения задач предметной области				
ЗНАТЬ: о глобальных научно-технических проектах в современном машиностроении	Фрагментарные знания о глобальных научно-технических проектах в современном машиностроении	Общие, но не структурированные знания о глобальных научно-технических проектах в современном машиностроении	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о глобальных научно-технических проектах в современном машиностроении	Сформированные систематические знания о глобальных научно-технических проектах в современном машиностроении
УМЕТЬ: формулировать основную цель проекта, анализировать ограничительные «рамки» и находить компромисс при решении задач в условиях неполной определенности	Частично освоенное умение формулировать основную цель проекта, анализировать ограничительные «рамки» и находить компромисс при решении задач в условиях неполной определенности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формулировать основную цель проекта, анализировать ограничительные «рамки» и находить компромисс при решении задач в условиях неполной определенности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать основную цель проекта, анализировать ограничительные «рамки» и находить компромисс при решении задач в условиях неполной определенности	Сформированное умение формулировать основную цель проекта, анализировать ограничительные «рамки» и находить компромисс при решении задач в условиях неполной определенности
ВЛАДЕТЬ: опытом	Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и систематическое

участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства	применение навыков владения опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства	но не систематическое применение навыков владения опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства	но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства	применение навыков владения опытом участия в постановке целей проекта в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства
---	--	--	--	--

ПК-3.2. Способен использовать современные научные методы исследования и передовой опыт в области разработок прогрессивных технологий изготовления деталей машиностроения

знать: об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых на машиностроительном предприятии	Фрагментарные знания об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых на машиностроительном предприятии	Общие, но не структурированные знания об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых на машиностроительном предприятии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых на машиностроительном предприятии	Сформированные систематические знания об основных стандартных пакетах и средствах автоматизированного проектирования, используемых на машиностроительном предприятии
уметь: разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии;	Частично освоенное умение разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии;	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии;	Сформированное умение разбираться в основах работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии;
владеть: навыками работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии	Фрагментарное применение навыков работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии	Успешное и систематическое применение навыков работы с типовыми пакетами и средствами автоматизированного проектирования, используемыми на машиностроительном предприятии

ПК-5 Способен участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

ПК-5.1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности

ЗНАТЬ: методики технико-экономического анализа проектов в области машиностроения	Фрагментарные знания методик технико-экономического анализа проектов в области машиностроения	Общие, но не структурированные знания методик технико-экономического анализа проектов в области машиностроения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методик технико-экономического анализа проектов в области машиностроения	Сформированные систематические знания методик технико-экономического анализа проектов в области машиностроения
УМЕТЬ: проводить технико-экономический анализ при осуществлении конструкторско-технологических работ	Частично освоенное умение проводить технико-экономический анализ при осуществлении конструкторско-технологических работ	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить технико-экономический анализ при осуществлении конструкторско-технологических работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить технико-экономический анализ при осуществлении конструкторско-технологических работ	Сформированное умение проводить технико-экономический анализ при осуществлении конструкторско-технологических работ
ВЛАДЕТЬ: навыками технико-экономического анализа при проектировании технологических процессов, разработки средств технологического оснащения, проектирования машиностроительного производства	Фрагментарное применение навыков технико-экономического анализа при проектировании технологических процессов, разработки средств технологического оснащения, проектирования машиностроительного производства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков технико-экономического анализа при проектировании технологических процессов, разработки средств технологического оснащения, проектирования машиностроительного производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков технико-экономического анализа при проектировании технологических процессов, разработки средств технологического оснащения, проектирования машиностроительного производства	Успешное и систематическое применение навыков технико-экономического анализа при проектировании технологических процессов, разработки средств технологического оснащения, проектирования машиностроительного производства

ПК-5.2. Демонстрирует способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест и их технического оснащения

Знать: основные положения организационной подготовки производства, ее реализации на предприятии машиностроительного профиля	Фрагментарные знания основных положений организационной подготовки производства, ее реализации на предприятии машиностроительного профиля	Общие, но не структурированные знания основных положений организационной подготовки производства, ее реализации на предприятии машиностроительного профиля	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений организационной подготовки производства, ее реализации на предприятии машиностроительного профиля	Сформированные систематические знания основных положений организационной подготовки производства, ее реализации на предприятии машиностроительного профиля
Уметь: проводить основные виды работ на этапе организационной подготовки производства	Частично освоенное умение проводить основные виды работ на этапе	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить основные виды работ на этапе	Сформированное умение проводить основные виды работ на этапе организационной подготовки производства

	организационной подготовки производства	основные виды работ на этапе организационной подготовки производства	организационной подготовки производства	
Владеть: навыками разработки документации, необходимой для осуществления организационной подготовки производства	Фрагментарное применение навыков разработки документации, необходимой для осуществления организационной подготовки производства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки документации, необходимой для осуществления организационной подготовки производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки документации, необходимой для осуществления организационной подготовки производства	Успешное и систематическое применение навыков разработки документации, необходимой для осуществления организационной подготовки производства

ПК-5.3 Осуществляет размещение технологического оборудования в производстве

знать: конструкцию, кинематику и основные технические данные оборудования для механической обработки	Фрагментарные знания конструкции, кинематики и основных технических данных оборудования для механической обработки	Общие, но не структурированные знания конструкции, кинематики и основных технических данных оборудования для механической обработки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания конструкции, кинематики и основных технических данных оборудования для механической обработки	Сформированные систематические знания конструкции, кинематики и основных технических данных оборудования для механической обработки
уметь: выбирать оборудование для выполнения соответствующих операций механической обработки;	Частично освоенное умение выбирать оборудование для выполнения соответствующих операций механической обработки;	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать оборудование для выполнения соответствующих операций механической обработки;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать оборудование для выполнения соответствующих операций механической обработки;	Сформированное умение выбирать оборудование для выполнения соответствующих операций механической обработки;
владеть: методами моделирования операций с применением кинематических моделей оборудования	Низкий уровень владения методами моделирования операций с применением кинематических моделей оборудования	Владение отдельными методами моделирования операций с применением кинематических моделей оборудования	Базовые навыки владения методами моделирования операций с применением кинематических моделей оборудования	Комплексное владение методами моделирования операций с применением кинематических моделей оборудования

ПК-5.4 Демонстрирует навыки основ программирования средств автоматизации и управления

знать: понятийный аппарат в части автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;	Фрагментарные знания понятийного аппарата в части автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;	Общие, но не структурированные знания понятийного аппарата в части автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятийного аппарата в части автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	Сформированные систематические знания понятийного аппарата в части автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
--	---	---	--	---

уметь: выбирать методы и средства систем автоматизированного проектирования	Частично освоенное умение выбирать методы и средства систем автоматизированного проектирования	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать методы и средства систем автоматизированного проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать методы и средства систем автоматизированного проектирования	Сформированное умение выбирать методы и средства систем автоматизированного проектирования
владеть: навыками работы в современных системах автоматизированной технологической подготовки производства	Низкий уровень владения : навыками работы в современных системах автоматизированной технологической подготовки производства	Владение отдельными : навыками работы в современных системах автоматизированной технологической подготовки производства	Базовые навыки владения : навыками работы в современных системах автоматизированной технологической подготовки производства	Комплексное владение : навыками работы в современных системах автоматизированной технологической подготовки производства

ПК-6 Способен участвовать в технологической подготовке и обеспечении производства деталей машиностроения

ПК-6.1. Демонстрирует способность обеспечивать технологичность конструкции деталей машиностроения и выбирать заготовки для их производства

ЗНАТЬ: основные способы получения исходной заготовки	Фрагментарные знания об основных способах получения исходной заготовки	Общие, но не структурированные знания об основных способах получения исходной заготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных способах получения исходной заготовки	Сформированные систематические знания об основных способах получения исходной заготовки
УМЕТЬ: разбираться в многообразии процессов технологического передела	Частично освоенное умение разбираться в многообразии процессов технологического передела	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разбираться в многообразии процессов технологического передела	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разбираться в многообразии процессов технологического передела	Сформированное умение разбираться в многообразии процессов технологического передела
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных процессов технологического передела, их особенностей и возможностей, условий их реализации на машиностроительном предприятии	Фрагментарное применение навыков анализа основных процессов технологического передела, их особенностей и возможностей, условий их реализации на машиностроительном предприятии	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных процессов технологического передела, их особенностей и возможностей, условий их реализации на машиностроительном предприятии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных процессов технологического передела, их особенностей и возможностей, условий их реализации на машиностроительном предприятии	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных процессов технологического передела, их особенностей и возможностей, условий их реализации на машиностроительном предприятии

ПК-6.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения и проектирует средства технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства

знать: правила	Фрагментарные	Общие, но не	Сформированные,	Сформированные
-----------------------	---------------	--------------	-----------------	----------------

проектирования операционной технологии	знания основ проектирования операционных технологий.	структурированные знания основ проектирования операционных технологий.	но содержащие отдельные пробелы знания по основам проектирования операционных технологий.	систематические знания по основам проектирования операционных технологий.
уметь: назначать базы и технические требования на операцию	Частично освоенное умение по разработке технологической документации.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение по разработке технологической документации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение по разработке технологической документации.	Сформированное умение по разработке технологической документации.
владеть: методикой оформления технологической документации при проектировании операционной технологии	Фрагментарные навыки проектирования процессов изготовления отдельных деталей и узлов двигателей.	В целом успешные, но не систематические навыки проектирования процессов изготовления отдельных деталей и узлов двигателей.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки проектирования процессов изготовления отдельных деталей и узлов двигателей.	Успешное и систематическое применение навыков проектирования процессов изготовления отдельных деталей и узлов двигателей.

ПК-6.3 Осуществляет контроль технологических процессов производства деталей машиностроения и управляет ими

Знать: основные методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления	Фрагментарные знания основных методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления	Общие, но не структурированные знания основных методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления	Сформированные систематические знания основных методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления
Уметь: осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	Частично освоенное умение осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	Сформированное умение осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

	и устранению	его предупреждению и устранению		
Владеть: методикой проверки соблюдения технологической дисциплины при выполнении особо ответственных операций технологического процесса	Фрагментарное применение навыков владения методикой проверки соблюдения технологической дисциплины при выполнении особо ответственных операций технологического процесса	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методикой проверки соблюдения технологической дисциплины при выполнении особо ответственных операций технологического процесса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методикой проверки соблюдения технологической дисциплины при выполнении особо ответственных операций технологического процесса	Успешное и систематическое применение навыков владения методикой проверки соблюдения технологической дисциплины при выполнении особо ответственных операций технологического процесса

ПК-7 Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной, рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ

ПК-7.1. Демонстрирует способность оценивать затраты при разработке законченных проектно-конструкторских работ

знать: факторы, резервы повышения эффективности производства; основные принципы организации бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности	Фрагментарные знания факторов, резервов повышения эффективности производства; основных принципов организации бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности	Общие, но не структурированные знания факторов, резервов повышения эффективности производства; основных принципов организации бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания факторов, резервов повышения эффективности производства; основных принципов организации бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности	Сформированные систематические знания факторов, резервов повышения эффективности производства; основных принципов организации бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности
уметь: осуществлять анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	Частично освоенное умение осуществлять анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	Сформированное умение осуществлять анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции
владеть: методами и средствами оценки, организации и анализа затрат предприятия	Низкий уровень владения методами и средствами оценки,	Владение отдельными методами и средствами оценки,	Базовые навыки владения методами и средствами оценки, организации и	Комплексное владение методами и средствами оценки, организации и анализа затрат предприятия

	организации и анализа затрат предприятия	организации и анализа затрат предприятия	анализа затрат предприятия	
ПК-7.2. Выполняет экономические расчеты и оптимизирует сравниваемые варианты проектных решений				
знать: методы, приемы анализа, информационное обеспечение анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия	Фрагментарные знания методов, приемов анализа, информационного обеспечения анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия	Общие, но не структурированные знания методов, приемов анализа, информационного обеспечения анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов, приемов анализа, информационного обеспечения анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия	Сформированные систематические знания методов, приемов анализа, информационного обеспечения анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия
уметь: проводить анализ использования основных средств, трудовых ресурсов, затрат на производство, финансовых результатов; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели, в том числе нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Частично освоенное умение проводить анализ использования основных средств, трудовых ресурсов, затрат на производство, финансовых результатов; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, в том числе нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить анализ использования основных средств, трудовых ресурсов, затрат на производство, финансовых результатов; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, в том числе нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить анализ использования основных средств, трудовых ресурсов, затрат на производство, финансовых результатов; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, в том числе нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Сформированное умение проводить анализ использования основных средств, трудовых ресурсов, затрат на производство, финансовых результатов; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели, в том числе нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии
владеть: методами оценки результатов	Низкий уровень владения методами оценки результатов	Владение отдельными методами оценки результатов	Базовые навыки владения методами оценки результатов	Комплексное владение методами оценки результатов

ПК-8 Способен осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции

ПК-8.1 Демонстрирует способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами

Знать: о способах создания текстовой части конструкторской и технологической документации и программных средствах для ее создания	Фрагментарные знания о способах создания текстовой части конструкторской и технологической документации и программных средствах для ее создания	Общие, но не структурированные знания о способах создания текстовой части конструкторской и технологической документации и программных средствах для ее создания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах создания текстовой части конструкторской и технологической документации и программных средствах для ее создания	Сформированные систематические знания продукции. о способах создания текстовой части конструкторской и технологической документации и программных средствах для ее создания
Уметь: разрабатывать различные части конструкторской и технологической документации с использованием современных программных средств	Частично освоенное умение разрабатывать различные части конструкторской и технологической документации с использованием современных программных средств	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать различные части конструкторской и технологической документации с использованием современных программных средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать различные части конструкторской и технологической документации с использованием современных программных средств	Сформированное умение разрабатывать различные части конструкторской и технологической документации с использованием современных программных средств
Владеть: навыками уверенного пользователя ПЭВМ в части разработки различных частей конструкторской и технологической документации	Низкий уровень владения навыками уверенного пользователя ПЭВМ в части разработки различных частей конструкторской и технологической документации	Владение отдельными навыками уверенного пользователя ПЭВМ в части разработки различных частей конструкторской и технологической документации	Базовые навыки уверенного пользователя ПЭВМ в части разработки различных частей конструкторской и технологической документации	Комплексное владение навыками уверенного пользователя ПЭВМ в части разработки различных частей конструкторской и технологической документации

ПК-8.2 Выполняет работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции

знать: разновидности форм организации производственных процессов	Фрагментарные знания разновидности форм организации производственных процессов	Общие, но не структурированные знания разновидности форм организации производственных процессов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания разновидности форм организации производственных процессов	Сформированные систематические знания разновидности форм организации производственных процессов
уметь: размещать технологическое оборудование на участке в	Частично освоенное умение размещения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения по	Сформированное умение размещения технологического оборудования на участке в зависимости от формы

зависимости от формы специализации и формы организации производственного процесса;	технологического оборудования на участке в зависимости от формы специализации и формы организации производственного процесса	умение размещения технологического оборудования на участке в зависимости от формы специализации и формы организации производственного процесса	размещению технологического оборудования на участке в зависимости от формы специализации и формы организации производственного процесса	специализации и формы организации производственного процесса
владеть: навыками проектирования участка в соответствии с технологией изготовления деталей	Фрагментарные навыки проектирования участка в соответствии с технологией изготовления деталей	В целом успешные, но не систематические навыки проектирования участка в соответствии с технологией изготовления деталей	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыков проектирования участка в соответствии с технологией изготовления деталей	Успешное и систематическое применение навыков проектирования участка в соответствии с технологией изготовления деталей

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

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 студента;
- 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.

ФОС обсуждён на заседании кафедры технологий производства двигателей

Протокол №2 от 20.09.2021 г.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4г00м-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</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, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4г00м-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</u>
Квалификация (степень)	<u>бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2 «Практика»</u>
Шифр практики	<u>Б2.О.02(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>Технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2курс, 4 семестр</u>
Вид контроля	<u>Зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

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

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств практики			Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции	Шифр и наименование индикатора			
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	знать: современные методы формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования; уметь: назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.; владеть: методами исследования надежности технологии по параметрам точности	Изучение видов токарных резцов, геометрии и способов улучшения эксплуатационных свойств инструментов Анализ методов и способов формирования требуемой геометрии поверхности; Изучение способов изменения геометрии инструментов;	собеседование, устный доклад ,письменный отчет
		УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	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. Уметь: при проектировании технологических процессов изготовления деталей правильно выбирать процессы обработки и режущий инструмент. Владеть: навыками	Изучение методов и способов достижения требуемой точности и производительности обработки при фрезеровании; Назначение режимов и условий обработки для обеспечения требований экономичности процессов Выбор контрольных инструментов для измерения деталей	

		УК-2.3. Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности	измерения геометрических параметров режущего инструмента знать: связь между методами обработки поверхностей и их технологическими характеристиками уметь: назначать требуемые параметры обработки поверхностей детали в зависимости от требований конструкторской документации; владеть: методикой последовательности назначения формообразующих и иных технологий в зависимости от требований конструкторской документации	с заданной точностью; Изучение процесса точения и нарезания резьбы Изучение технологических процессов обработки отверстий Изучение процесса фрезерования типовых поверхностей деталей	
ОПК-1	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	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	знать: правила выбора режущего инструмента на производстве уметь: размещать режущий инструмент на металлорежущем оборудовании; владеть: навыками настройки режущего инструмента на заданный размер 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 недопущению	Изучение абразивного инструмента и видов шлифования Анализ и выбор средств измерения	собеседование, устный доклад ,письменный отчет

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(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Виды токарных резцов. Геометрия и способы улучшения эксплуатационных свойств инструментов;
2. Методы и способы формирования требуемой геометрии поверхности;
3. Способы изменения геометрии инструментов
4. Методы и способы достижения требуемой точности и производительности обработки при фрезеровании
5. Режимы и условия обработки для обеспечения требований экономичности процессов
6. Контрольные инструменты для измерения деталей с заданной точностью
7. Процесс точения
8. Процесс нарезания резьбы
9. Технологические процессы обработки отверстий
10. Фрезерование типовых поверхностей деталей
11. Абразивный инструмент и виды шлифования
12. Средства измерения

Объем отчета составляет около 30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с 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 задачи 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). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень знания процессов лезвийной и абразивной обработки (точение, фрезерование, шлифование) конструкционных материалов, используемые при этом инструменты и средства контроля обработанных поверхностей, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень знания процессов лезвийной и абразивной обработки (точение, фрезерование, шлифование) конструкционных материалов, используемые при этом инструменты и средства контроля обработанных поверхностей, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует знания процессов лезвийной и абразивной обработки (точение, фрезерование, шлифование) конструкционных материалов, используемые при этом инструменты и средства контроля обработанных поверхностей, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не владеет знаниями процессов лезвийной и абразивной обработки (точение, фрезерование, шлифование) конструкционных материалов, используемые при этом инструменты и средства контроля обработанных поверхностей, 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:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие конструкции резцов применяются для обработки наружных цилиндрических поверхностей?,
3. Какие методы обработки наружных цилиндрических поверхностей используются на производстве?;
4. Каковы этапы обработки цилиндрических поверхностей?
5. Каким образом осуществляется шлифование наружных цилиндрических поверхностей?
6. Какие методы обработки внутренних цилиндрических поверхностей используются на производстве.?
7. Какова технология сверления отверстий?
8. В каких случаях используется зенкерование, развертывание и растачивание отверстий?
9. Какие способы фрезерования плоских поверхностей?
10. Как осуществляется шлифование плоских поверхностей?
11. Как производится обработка фасонных поверхностей с использованием фасонного инструмента?
12. Какие существуют методы получения резьб?
13. Из каких соображений выбираются средства контроля обрабатываемых поверхностей?
14. Какие результаты Вами были получены 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 практической задачи, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
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				
знать: современные методы формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования;	Фрагментарные знания; современных методов формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования	Общие, но не структурированные знания современных методов формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования	Сформированные систематические знания современных методов формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования
уметь: назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.;	Частично освоенное умение назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.;	В целом успешное, но не систематическое осуществление умения назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.;	Сформированное умение назначать наиболее выгодные условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.;
владеть: методами исследования надежности технологии по параметрам точности	Фрагментарные навыки владения методами исследования надежности технологии по параметрам точности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками исследования надежности технологии по параметрам точности	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками исследования надежности технологии по параметрам точности	Успешное и систематическое применение навыков исследования надежности технологии по параметрам точности
УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм				
Знать: современные инструментальные материалы, их свойства и условия рационального использования; режущий инструмент и влияние его геометрических параметров на функциональные параметры процесса резания и	Фрагментарные знания о современных инструментальных материалах, их свойствах и условиях рационального использования; режущем инструменте и влиянии его геометрических параметров на	Общие, но не структурированные знания современных инструментальных материалов, их свойствах и условиях рационального использования; режущем инструменте и влиянии его геометрических	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных инструментальных материалах, их свойствах и условиях рационального использования; режущем инструменте и влиянии его	Сформированные систематические знания современных инструментальных материалов, их свойствах и условиях рационального использования; режущем инструменте и влиянии его геометрических

параметры качества обработки; технологические возможности различных процессов обработки	функциональные параметры процесса резания и параметры качества обработки; технологических возможностях различных процессов обработки	параметров на функциональные параметры процесса резания и параметры качества обработки; технологических возможностях различных процессов обработки	геометрических параметров на функциональные параметры процесса резания и параметры качества обработки; технологических возможностях различных процессов обработки	параметров на функциональные параметры процесса резания и параметры качества обработки; технологических возможностях различных процессов обработки
Уметь: при проектировании технологических процессов изготовления деталей правильно выбирать процессы обработки и режущий инструмент.	Частичное освоение умения при проектировании технологических процессов изготовления деталей правильно выбирать процессы обработки и режущий инструмент	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при проектировании технологических процессов изготовления деталей правильно выбирать процессы обработки и режущий инструмент	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении при проектировании технологических процессов изготовления деталей правильно выбирать процессы обработки и режущий инструмент	Сформированное умение при проектировании технологических процессов изготовления деталей правильно выбирать процессы обработки и режущий инструмент
Владеть: навыками измерения геометрических параметров режущего инструмента	Фрагментарное владение навыками измерения геометрических параметров режущего инструмента	В целом успешное, но не систематическое владение навыками измерения геометрических параметров режущего инструмента	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками измерения геометрических параметров режущего инструмента	Успешное и систематическое владение навыками измерения геометрических параметров режущего инструмента
УК-2.3. Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности				
знать: связь между методами обработки поверхностей и их технологическими характеристиками	Фрагментарные знания связи между методами обработки поверхностей и их технологическими характеристиками	Общие, но не структурированные знания связи между методами обработки поверхностей и их технологическими характеристиками	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания связи между методами обработки поверхностей и их технологическими характеристиками	Сформированные систематические знания связи между методами обработки поверхностей и их технологическими характеристиками
уметь: назначать требуемые параметры обработки поверхностей детали в зависимости от требований конструкторской документации	Частичное освоение умения назначать требуемые параметры обработки поверхностей детали в зависимости от требований конструкторской документации	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение назначать требуемые параметры обработки поверхностей детали в зависимости от требований конструкторской документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении назначать требуемые параметры обработки поверхностей детали в зависимости от требований конструкторской документации	Сформированное умение назначать требуемые параметры обработки поверхностей детали в зависимости от требований конструкторской документации
владеть:	Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и

методикой последовательности и назначения формообразующих и иных технологий в зависимости от требований конструкторской документации	владение методикой последовательности и назначения формообразующих и иных технологий в зависимости от требований конструкторской документации	но не систематическое владение методикой последовательности и назначения формообразующих и иных технологий в зависимости от требований конструкторской документации	но содержащее отдельные пробелы владение методикой последовательности и назначения формообразующих и иных технологий в зависимости от требований конструкторской документации	систематическое владение методикой последовательности и назначения формообразующих и иных технологий в зависимости от требований конструкторской документации
--	---	---	---	---

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

знать: правила выбора режущего инструмента на производстве	Фрагментарные знания правил выбора режущего инструмента на производстве	Общие, но не структурированные знания правил выбора режущего инструмента на производстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил выбора режущего инструмента на производстве	Сформированные систематические знания правил выбора режущего инструмента на производстве
уметь: размещать режущий инструмент на металлорежущем оборудовании	Частичное освоение умения размещать режущий инструмент на металлорежущем оборудовании	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение размещать режущий инструмент на металлорежущем оборудовании	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении размещать режущий инструмент на металлорежущем оборудовании	Сформированное умение размещать режущий инструмент на металлорежущем оборудовании
владеть: навыками настройки режущего инструмента на заданный размер	Фрагментарное владение навыками настройки режущего инструмента на заданный размер	В целом успешное, но не систематическое владение навыками настройки режущего инструмента на заданный размер	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками настройки режущего инструмента на заданный размер	Успешное и систематическое владение навыками настройки режущего инструмента на заданный размер

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

Знать: понятийный аппарат в части контроля качества выпускаемой продукции	Фрагментарные знания понятийного аппарата в части контроля качества выпускаемой продукции	Общие, но не структурированные знания понятийного аппарата в части контроля качества выпускаемой продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятийного аппарата в части контроля качества выпускаемой продукции	Сформированные систематические знания понятийного аппарата в части контроля качества выпускаемой продукции
Уметь: выбирать необходимые для контроля средства измерения	Частичное освоение умения выбирать необходимые для контроля средства измерения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать необходимые для контроля средства измерения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать необходимые для контроля средства измерения	Сформированное умение выбирать необходимые для контроля средства измерения
Владеть:	Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и

навыками анализа причин брака и разработки рекомендаций по его устранению и не допущению	владение навыками анализа причин брака и разработки рекомендаций по его устранению и не допущению	но не систематическое владение навыками анализа причин брака и разработки рекомендаций по его устранению и не допущению	но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа причин брака и разработки рекомендаций по его устранению и не допущению	систематическое владение навыками анализа причин брака и разработки рекомендаций по его устранению и не допущению
--	---	---	---	---

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

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 студента;
- 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.

ФОС обсуждён на заседании кафедры технологий производства двигателей

Протокол №2 от 20.09.2021 г



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4г00м-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.03(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>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

**федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Самарский национальный
исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ПРАКТИКЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Код плана	<u>150305-2021-О-ПП-4г00м-22</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности)	<u>15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств</u>
Профиль (программа)	<u>Технологии и программное обеспечение инновационного производства</u>
Квалификация (степень)	<u>бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2 «Практика»</u>
Шифр практики	<u>Б2.О.03(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Двигателей и энергетических установок</u>
Кафедра	<u>Технологий производства двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3курс, 6 семестр</u>
Вид контроля	<u>Зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

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

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств практики			Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции	Шифр и наименование индикатора			
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1. Определяет круг задач в рамках внедрения и освоения нового технологического оборудования	знать: понятийный аппарат в части технологий заготовительного производства; уметь: оптимизировать технологии заготовительного производства; владеть: навыками моделирования процесса получения заготовок	Изучение принципов конструирования отливок Изучение технологии литья в разовые песчано-глиняные формы Изучение технологии литья в металлические формы Изучение технологии литья по выплавляемым моделям Анализ сравнительных характеристик свободнойковки и штамповки Изучение принципов конструирования поковок и штамповок Анализ штампов для обработки металлов (конструкция, материалы для штампов, их термическая обработка) Изучение технологии получения поковок и штамповок Анализ характеристик материалов, применяемых для изготовления двигателей летательных аппаратов, их	собеседование, устный доклад, письменный отчет
		ОПК-3.2. Осуществляет действия по обеспечению производства новым технологическим оборудованием	Знать: правила размещения технологического оборудования при изготовлении изделия Уметь: разрабатывать компоновку расстановки технологического оборудования на производственном участке ; Владеть:		

			методикой обеспечения рабочих мест и снижения простоев	классификации и маркировки Изучение технологии проведения основных видов термической обработки Изучение технологии проведения химико-термической обработки	
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий ОПК-5.2. Использует на практике основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	знать: современные методы формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования; уметь: назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.; владеть: методами исследования надежности технологии по параметрам точности знать: понятийный аппарат в части получения брака в заготовительном производстве; уметь: анализировать причины возникновения брака в заготовительном производстве; владеть: навыками разработки мероприятий по предупреждению и устранению брака в заготовительном производстве	Изучение вопросов технического нормирования и заработной платы в заготовительном производстве Изучение определения технологической себестоимости изготовления заготовок Анализ организации работы на участке и отдельных рабочих местах Анализ видов дефектов отливок	собеседование, устный доклад, письменный отчет

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(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии). Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:
 1. Принципы конструирования отливок
 2. Технология литья в разовые песчано-глиняные формы
 3. Технология литья в металлические формы
 4. Технология литья по выплавляемым моделям
 5. Виды дефектов отливок
 6. Сравнительные характеристики свободнойковки и штамповки
 7. Принципы конструирования поковок и штамповок
 8. Штампы для обработки металлов (конструкция, материалы для штампов, их термическая обработка
 9. Технология получения поковок и штамповок
 10. Характеристика материалов, применяемых для изготовления двигателей летательных аппаратов, их классификация и маркировка
 11. Технология проведения основных видов термической обработки
 12. Технология проведения химико-термической обработки
 13. Вопросы технического нормирования и заработной платы в заготовительном производстве
 14. Определение технологической себестоимости изготовления заготовок
 15. Организация работы на участке и отдельных рабочих местах

Объем отчета составляет около 30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14. Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с 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 задачи 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). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень знаний технологий заготовительного производства предприятия (литье, холодная и горячая штамповки, термическая обработка), уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень знаний технологий заготовительного производства предприятия (литье, холодная и горячая штамповки, термическая обработка), не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует знания технологий заготовительного производства предприятия (литье, холодная и горячая штамповки, термическая обработка), не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не владеет знаниями технологий заготовительного производства предприятия (литье, холодная и горячая штамповки, термическая обработка), 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:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какова номенклатура заготовок, получаемых в цехе?,
3. Какие технические требования предъявляются к качеству выпускаемой продукции?;
4. Какова технология изготовления заготовок?
5. Каким образом обосновывается выбор варианта технологического процесса с точки зрения высокого качества металла, величины припусков, повышения КИМ?
6. Какое основное оборудование, контрольно-измерительная аппаратура и инструмент используется в цехе?
7. Каков способ получения заготовки, её точность;?
8. Каким образом можно оценить величину КИМ и предложить пути его увеличения?

9. Каким образом осуществляется контроль качества продукции в цехе?
10. Проводилось ли ознакомление изучаемого технологического процесса непосредственно на рабочих местах в цехе, изучая вместе с этим оборудование, оснащение, организацию, охрану труда и безопасность жизнедеятельности на производстве?
11. Выявлялись ли "узкие места" технологического процесса, причины дефектов и брака на отдельных операциях; выяснялась ли степень концентрации или дифференциации операций и уровень механизации технологического процесса?
12. Какие виды брака и причины его появления в производстве?
13. Каковы меры по предупреждению и исправлению брака в производстве?
14. Какова организационная структура цеха и функции цеховых служб заготовительного производства?
15. Какова планировка цеха и его основных участков?
16. Соответствуют ли в цехе условия труда требованиям безопасности жизнедеятельности?
17. Какие мероприятия по охране окружающей среды применяются и разрабатываются в цехе?
18. Какие результаты Вами были получены 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 практической задачи, 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 поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование				
ОПК-3.1. Определяет круг задач в рамках внедрения и освоения нового технологического оборудования				
знать: понятийный аппарат в части технологий заготовительного	Фрагментарные знания понятийного аппарата в части технологий заготовительного	Общие, но не структурированные знания понятийного аппарата в части технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятийного аппарата в части	Сформированные систематические знания понятийного аппарата в части технологий

производства;	производства;	заготовительного производства	технологий заготовительного производства	заготовительного производства
уметь: оптимизировать технологии заготовительного производства	Частично освоенное умение оптимизировать технологии заготовительного производства	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оптимизировать технологии заготовительного производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оптимизировать технологии заготовительного производства	Сформированное умение оптимизировать технологии заготовительного производства
владеть: навыками моделирования процесса получения заготовок	Фрагментарные навыки моделирования процесса получения заготовок	В целом успешное, но не систематическое владение навыками моделирования процесса получения заготовок	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками моделирования процесса получения заготовок	Успешное и систематическое применение навыков моделирования процесса получения заготовок

ОПК-3.2. Осуществляет действия по обеспечению производства новым технологическим оборудованием

Знать: правила размещения технологического оборудования при изготовлении изделия	Фрагментарные знания правил размещения технологического оборудования при изготовлении изделия	Общие, но не структурированные знания правил размещения технологического оборудования при изготовлении изделия	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил размещения технологического оборудования при изготовлении изделия	Сформированные систематические знания правил размещения технологического оборудования при изготовлении изделия
Уметь: разрабатывать компоновку расстановки технологического оборудования на производственном участке	Частично освоенное умение разрабатывать компоновку расстановки технологического оборудования на производственном участке	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать компоновку расстановки технологического оборудования на производственном участке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать компоновку расстановки технологического оборудования на производственном участке	Сформированное умение разрабатывать компоновку расстановки технологического оборудования на производственном участке
Владеть: методикой обеспечения рабочих мест и снижения простоев	Фрагментарные навыки владения методикой обеспечения рабочих мест и снижения простоев	В целом успешное, но не систематическое владение методикой обеспечения рабочих мест и снижения простоев	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения методикой обеспечения рабочих мест и снижения простоев	Успешное и систематическое применение навыков владения методикой обеспечения рабочих мест и снижения простоев

ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

ОПК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий

знать: современные методы формообразования различных поверхностей деталей и область	Фрагментарные знания : современных методов формообразования различных поверхностей	Общие, но не структурированные знания современных методов формообразования различных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов формообразования	Сформированные систематические знания современных методов формообразования различных
---	--	--	---	--

их рационального использования	деталей и область их рационального использования	поверхностей деталей и область их рационального использования	различных поверхностей деталей и область их рационального использования	поверхностей деталей и область их рационального использования
уметь: назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.	Частично освоенное умение назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.	Сформированное умение назначать наивыгоднейшие условия обработки, методы формообразования, режимы резания, режущий инструмент, оснастку и т.д.
владеть: методами исследования надежности технологии по параметрам точности	Фрагментарные навыки владения методами исследования надежности технологии по параметрам точности	В целом успешное, но не систематическое владение методами исследования надежности технологии по параметрам точности	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения методами исследования надежности технологии по параметрам точности	Успешное и систематическое применение навыков владения методами исследования надежности технологии по параметрам точности
<i>ОПК-5.2. Использует на практике основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</i>				
знать: понятийный аппарат в части получения брака в заготовительном производстве	Фрагментарные знания : понятийного аппарата в части получения брака в заготовительном производстве	Общие, но не структурированные знания понятийного аппарата в части получения брака в заготовительном производстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятийного аппарата в части получения брака в заготовительном производстве	Сформированные систематические знания понятийного аппарата в части получения брака в заготовительном производстве
уметь: анализировать причины возникновения брака в заготовительном производстве;	Частично освоенное умение анализировать причины возникновения брака в заготовительном производстве	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать причины возникновения брака в заготовительном производстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать причины возникновения брака в заготовительном производстве	Сформированное умение анализировать причины возникновения брака в заготовительном производстве
владеть: навыками разработки мероприятий по предупреждению и устранению брака в заготовительном производстве	Фрагментарные навыки разработки мероприятий по предупреждению и устранению брака в заготовительном производстве	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки мероприятий по предупреждению и устранению брака в заготовительном производстве	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения навыками разработки мероприятий по предупреждению и устранению брака в заготовительном производстве	Успешное и систематическое применение навыков разработки мероприятий по предупреждению и устранению брака в заготовительном производстве

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

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 студента;
- 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.

ФОС обсуждён на заседании кафедры технологий производства двигателей
Протокол №2 от 20.09.2021 г.