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

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	150305-2022-О-ПП-4г00м-25
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль (программа)	Автоматизация высокотехнологического производства
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.В.01(П)
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2022

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен 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	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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	Разработка компьютерной модели изучаемого процесса	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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: 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	Разработка компьютерной модели изучаемого процесса	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 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	Разработка методики проведения экспериментальных исследований	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 методики проведения экспериментальных исследований	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-3.4 Способен выбирать тип и конструкцию основных элементов АД		
Знать: конструкцию станочных приспособлений и область их применения;	Проведение компьютерного и/или физического эксперимента	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

Уметь: выбирать оптимальную конструкцию станочного приспособления для выполнения операции; **Владеть**: 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. **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	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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	Обработка результатов экспериментов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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	Написание выводов и заключения	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по НИР в рамках описательной части включает разделы:

1. Современное состояние вопроса по выбранной тематике исследований в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
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 общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

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

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

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

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). 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 умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

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

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

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

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

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

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 НИР

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

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

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

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

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

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

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

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1– оценка, полученная в отзыве;

O_2– оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
ПК-1, ПК- 1.1, ПК-1.2, ПК-3, ПК - 3.1, ПК-3.2 ПК - 3.3, ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-4 ПК-4.1: ПК-4.2	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные	отсутствие навыков в рамках компетенции

			навыки	

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

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	150305-2022-О-ПП-4г00м-25
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль (программа)	Автоматизация высокотехнологического производства
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.О.01(У)
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2022

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
***УК-1* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**		
УК-1.1. Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения		
Знать: современные информационные технологии **Уметь**: применять информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности; **Владеть** : навыками работы в современных программных пакетах	Разработка объемной модели детали по индивидуальному заданию	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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;	Описание последовательности выполняемых операций при печати детали на 3D- принтере	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
УК-1.3. Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи		
Знать: общие принципы геометрического моделирования объемных моделей **Уметь:** моделировать объемную геометрическую модель **Владеть:** навыками и методами моделирования продукции и объектов производства	Разработка объемной модели детали по индивидуальному заданию	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью		
ОПК-7.1. Демонстрирует знание технической документации в машиностроении		
Знать: структуру проектной и технической документации **Уметь:** создавать проектную и техническую документацию **Владеть:** навыками разработки рабочей, проектной и техническую документацию	Подготовка созданных моделей для их изготовления на 3D-принтере;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-7.2. Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью		
Знать: прикладные инженерные	Описание последовательности	Письменный отчет,

системы , используемые в подготовке документов на производстве **Уметь:** применять прикладные инженерные системы на практике **Владеть:** : навыками работы в прикладных инженерных системах	выполняемых операций при печати детали на 3D- принтере	устный доклад, собеседование

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Разработка объемной модели детали по индивидуальному заданию;
2. Подготовка созданной модели для её изготовления на 3D- принтере;

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

Рекомендуемый объём отчета составляет 20 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

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

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

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

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

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в

полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). 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 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 умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

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

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

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

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

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

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 практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

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

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО

РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

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

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1– оценка, полученная в отзыве;

O_2– оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
УК-1, УК- 1.1, УК-1.2, УК-1.3 ОПК-7, ОПК - 7.1, ОПК-7.2	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции

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

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	150305-2022-О-ПП-4г00м-25
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль (программа)	Автоматизация высокотехнологического производства
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.В.02(Пд)
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2022

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
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 **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	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2.2. Осуществляет ведение баз данных CAPP-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	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 **Уметь:** формулировать основную цель проекта, анализировать ограничительные «рамки» и находить компромисс при решении задач в условиях неполной определенности **Владеть:** опытом участия в постановке	Изучение современного состояния вопроса по тематике исследований Анализ изученного технологического процесса , разработка рекомендаций и предложений по его усовершенствованию	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

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; **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 конструктивных особенностей и условий работы заданной детали в сборочной единице	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 **Уметь:** 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	Анализ конструктивных особенностей и технологии получения заготовки Анализ изученного технологического процесса , разработка рекомендаций и предложений по его усовершенствованию	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 **Уметь:** проводить основные виды работ на этапе организационной подготовки производства **Владеть:** навыками разработки документации, необходимой для осуществления организационной подготовки производства	Изучение конструкций средств технологического оснащения производства Изучение смежных и сопутствующих технологических процессов при изготовлении детали	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

ПК-5.3 Осуществляет размещение технологического оборудования в производстве		
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	Изучение конструкций средств технологического оснащения производства Изучение смежных и сопутствующих технологических процессов при изготовлении детали	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5.4 Демонстрирует навыки основ программирования средств автоматизации и управления		
знать: понятийный аппарат в части автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий; **уметь:** выбирать методы и средства систем автоматизированного проектирования; **владеть:** навыками работы в современных системах автоматизированной технологической подготовки производства.	Изучение существующего технологического процесса изготовления детали на производстве	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 **Уметь:** разбираться в многообразии процессов технологического передела **Владеть:** навыками анализа основных процессов технологического передела, их особенностей и возможностей, условий их реализации на машиностроительном предприятии	Анализ конструктивных особенностей и технологии получения заготовки Изучение конструктивных особенностей и условий работы заданной детали в сборочной единице	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-6.2. Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения и проектирует средства технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства		
знать: правила проектирования операционной технологии **уметь:** назначать базы и технические требования на операцию; **владеть:** методикой оформления технологической документации при проектировании операционной технологии	Изучение существующего технологического процесса изготовления детали на производстве	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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	Анализ конструктивных особенностей и технологии получения заготовки	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

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; **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		
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	Изучение конструкций средств технологического оснащения производства Изучение смежных и сопутствующих технологических процессов при изготовлении детали	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-7.2. Выполняет экономические расчеты и оптимизирует сравниваемые варианты проектных решений		
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	Анализ изученного технологического процесса , разработка рекомендаций и предложений по его усовершенствованию	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 **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	Оформление выпускной квалификационной работы обучающегося (в том числе презентационные материалы);	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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, **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	Анализ изученного технологического процесса, разработка рекомендаций и предложений по его усовершенствованию	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. 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 общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

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

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

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

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

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

компьютер). 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 умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

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

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

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

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

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

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 CAPP – 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 ремонтопригодность?
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 практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала,

неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

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

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

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

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1– оценка, полученная в отзыве;

O_2– оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
ПК-2, ПК- 2.1, УК-2.2, ПК-3, ПК - 3.1, ПК-3.2 ПК-5 ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4 ПК-6 ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 ПК-7 ПК-7.1; ПК-7.2 .ПК-8 ПК-8.1; ПК-8.2	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции

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

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код плана	150305-2022-О-ПП-4г00м-25
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль (программа)	Автоматизация высокотехнологического производства
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.О.02(У)
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2022

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей		
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 современного металлорежущего оборудования и технологической оснастки	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 измерения геометрических параметров режущего инструмента	Изучение видов лезвийных инструментов, геометрии и способов улучшение эксплуатационных свойств инструментов Освоение основ программирования малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
УК-2.3. Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности		
знать: связь между методами обработки поверхностей и их технологическими характеристиками **уметь:** назначать требуемые параметры обработки поверхностей детали в зависимости от требований	Знакомство с технологическими процессами механической обработки материалов и инструментальным обеспечением процессов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

конструкторской документации; **владеть:** методикой последовательности 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 **уметь**: размещать режущий инструмент на металлорежущем оборудовании; **владеть**: навыками настройки режущего инструмента на заданный размер	Изучение видов лезвийных инструментов, геометрии и способов улучшение эксплуатационных свойств инструментов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
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 **Уметь:** выбирать необходимые для контроля средства измерения **Владеть:** навыками анализа причин брака и разработки рекомендаций по его устранению и не допущению	Выбор контрольных инструментов для измерения деталей с заданной точностью	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Обзор современных методов металлообработки и металлообрабатывающего оборудования;
2. Средств контроля качества поверхностей деталей и их выбор;
3. Изучение технологических процессов механической обработки материалов и инструментальное обеспечение процессов;
4. Основы программирования малоразмерных станков с ЧПУ с использованием симулятора.

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 общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

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

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

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

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). 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 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 умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

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

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

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

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

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

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 сверление 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 резьбы?
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 практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

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

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

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

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

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1– оценка, полученная в отзыве;

O_2– оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор	Критерии оценивания результатов обучения

достижения компетенции	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
УК-2, УК- 2.1, УК-2.2, УК-2.3 ОПК-1, ОПК - 1.1, ОПК-1.2	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции