

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор Белорусско-Российского  
университета

  
Ю.В. Машин

«22» 09 2022 г.

Регистрационный № УД-150303/Б.г.О.г/р

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

*Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

Направление подготовки 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль) Компьютерный инжиниринг и реновация деталей машин

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	4
Трудоемкость ЗЕ/часов	6/216

Кафедра-разработчик программы: Основы проектирования машин  
(название кафедры)

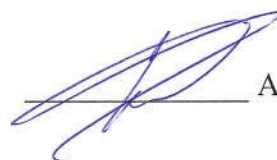
Составитель: А.П. Прудников, канд. техн. наук, доцент  
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2022 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика № 729 от 09.08.2021 г., учебным планом рег. №150303-2 от 28.01.2022 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры  
« Основы проектирования машин » « 16 » марта 2022 г., протокол № 8 .  
(название кафедры)

Зав. кафедрой « Основы проектирования машин »



А.П. Прудников

Одобрена и рекомендована к утверждению  
Научно-методическим советом  
Белорусско-Российского университета

« 20 » апреля 2022 г., протокол № 5 .

Зам. председателя  
Научно-методического совета  
Белорусско-Российского университета



С.А. Сухоцкий

Рецензент:

Б. М. Моргалик, доцент кафедры автоматизации технологических процессов и производств УО «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», канд. техн. наук, доцент

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

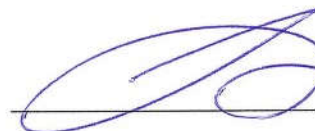
Рабочая программа практики согласована:

Руководитель практики



В.А. Катков

Начальник учебно-методического  
отдела



В.А. Кемова

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель практики

Целью практики является формирование у студентов первичных навыков научно-исследовательской работы, проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации для выработки обоснованного решения.

## 1.2 Планируемые результаты прохождения практики

В результате прохождения практики студент должен

**знать:**

- основные методы проведения экспериментов и наблюдений;
- способы обобщения и обработки научной информации;

**уметь:**

- проводить наблюдения и измерения, выполнять их обработку, формулировать выводы по результатам исследований;

**владеть:**

- методами сбора и анализа данных для выработки обоснованного решения.

## 1.3 Место практики в структуре подготовки студента

Практика относится к Блок 2 "Практика" (учебная практика).

Практика основывается на ранее изученных дисциплинах учебного плана:

- практикум по компьютерной графике / 3D моделирование;
- пакеты прикладных программ для математического анализа;
- теория механизмов и машин;
- информационные технологии в проектировании / алгоритмические основы в проектировании.

Перед прохождением практики студенты должны владеть навыками:

- использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных экономических наук при решении профессиональных задач;
- выполнения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей изготовления, повышения износостойкости деталей машин, сборки и испытаний механизмов.

Навыки, полученные при прохождении практики, являются входным материалом к специальным дисциплинам, таким как:

- Основы резания материалов и технологическая оснастка / Технологическое оборудование и инструменты;
- детали машин и основы конструирования;
- основы теории трения и изнашивания;
- средства разработки программных приложений;
- САД и САЕ системы.

В процессе прохождения практики студент приобретает навыки практической подготовки в сферах: расчетно-экспериментальных работ с элементами научных исследований в области прикладной механики; разработки и проектирования новой техники и технологий (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности) на кафедре «Основы проектирования машин».

В результате прохождения практики у студента формируются следующие компетенции: ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-6, необходимые для практической подготовки.

Практическая подготовка при проведении научно-исследовательской работы организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 1.4 Тип практики

Тип практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ проведения учебной практики:

- стационарная (в г. Могилеве).

## 1.5 Место проведения практики

Основным местом проведения практики является кафедра «Основы проектирования машин». Задачей кафедры в рамках организации практики является организация занятий в лабораториях кафедры и учебных мастерских университета.

## 1.6 Форма проведения практики

Практика проводится дискретно по периодам проведения практик (путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

Форма контроля – дифференцированный зачет.

## 1.7 Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

При прохождении практики формируются следующие компетенции:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-11	способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии
ПК-1	способен выполнять сбор и анализ научно-технической информации
ПК-4	способен использовать средства автоматизации расчета и проектирования для выполнения технического задания
ПК-6	способен вести базы данных

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этапы практики	Виды выполняемых работ	Формы контроля / документация
Подготовительный	Оформление документов в университете	Приказ ректора
	Получение индивидуального задания по практике	Дневник практики
	Инструктаж по мерам безопасности	Оформление протокола инструктажа по мерам безопасности
Основной	Инструктаж по мерам безопасности по месту проведения практики	Оформление протокола инструктажа по мерам безопасности
	Сбор фактического материала в соответствии с индивидуальным заданием	Отчет по практике
	Заполнение дневника практики	Дневник практики

	Проведение экскурсий	Отметка в дневнике
Заключительный	Систематизация и обработка собранного материала Составление отчета по практике Защита отчета по практике на кафедре	Отчет по практике Отчет по практике. Дневник практики.  Оформление зачетной ведомости

Текущая аттестация по практике представляет собой дифференцированный зачет.

Итоговая оценка определяется как сумма рейтинг-контроля прохождения практики (до 60 баллов), текущей аттестации (до 40 баллов) и соответствует:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### **3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по практике**

Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе, вопросы охраны труда, выводы о ходе прохождения практики.

Отчет должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Отчет должен содержать систематизированный материал со схемами, таблицами, расчетами и т. д.

Текстовая часть пояснительной записки выполняется на одной стороне листа:

- выводом на печать с ЭВМ;
- рукописным способом – чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304–81 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Цифры и буквы необходимо писать четко.

Пояснительная записка должна соответствовать следующим требованиям:

- шрифт текста – Times New Roman;
- ориентация страниц – книжная. У отдельных страниц ориентация может быть альбомная;
- размер основного шрифта – кг. 14, дополнительного – кг. 12, межстрочный интервал – одинарный;
- параметры полей: верхнее и нижнее – не менее 10 мм; левое и правое – не менее 3 мм;
- абзацный отступ – 15 мм;
- выравнивание текста – по ширине;
- нумерация страниц располагается внизу, по центру. Нумерация страниц записки и приложений должна быть сквозная. Титульный лист в нумерации учитывается, но номер на нем не ставится.

Текст документа при необходимости разделяют на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой: 1.1; 1.2; 1.3 и т. д.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими.

Наименования разделов записывают в виде заголовков с абзаца с прописной буквы. Наименование подразделов записывают в виде заголовков (с абзаца) строчными буквами (кроме первой прописной).

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Недопустимо написание заголовка раздела или подраздела в конце страницы, так что последующей текст оказывается на следующем листе. Необходимо чтобы под заголовком было написано не менее трех строк.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно – 15 мм.

Формула в символьном виде должна располагаться посередине страницы и нумероваться арабскими цифрами в пределах раздела с правого края. Номер формулы должен состоять из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Допускается нумерация формул в пределах всего документа. Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках.

Если обозначения величин, входящих в формулу, встречаются в тексте записки впервые, то после символьной формулы должно даваться их расшифровка, начинающаяся со слова «где». Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Рисунки помещаются в тексте после абзацев, содержащих ссылку на них, обязательно до следующего заголовка, т. е. в пределах данного подраздела или раздела.

Все иллюстрации, если их в документе более одной, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например, Рисунок 1.1, Рисунок 2.1 и т. д.

Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации дают с сокращенным словом смотри, например, см. рисунок 1.2.

Допускается нумерация иллюстраций в пределах всего документа.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. На все таблицы в тексте пояснительной записки должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы помещаются в тексте после абзацев, содержащих ссылку на них, обязательно до следующего заголовка, т. е. в пределах данного подраздела или раздела.

Таблица растягивается на всю ширину страницы. Название таблицы располагают с абзацного отступа.

Над таблицей на уровне ее левой границы записывают обозначение таблицы: Таблица 2.1 – (название таблицы).

До названия таблицы, а также после самой таблицы пропускается строка. Наименование таблицы и саму таблицу пустой строкой не отделяют.

### **3.2 Индивидуальные задания**

Во время прохождения практики каждый студент должен выполнить индивидуальное задание.

Тематика индивидуальных заданий:

- экспериментальное исследование эксплуатационных характеристик планетарного редуктора;
- экспериментальное исследование эксплуатационных характеристик червячного редуктора;

- анализ технологичности детали «Шестерня»;
- анализ технологичности детали «Вал»;
- анализ технологичности детали «Корпус».

### 3.3 Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров/URL
1	Берлинер, Э. М. САПР технолога машиностроителя : учебник / Ю.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. : ил.	Доп. УМО вузов РФ по образованию в обл. трансп. и трансп.-технол. комплексов в качестве учебника для студ. вузов	<a href="https://znanium.com/catalog/product/987419">https://znanium.com/catalog/product/987419</a>
2	Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. : ил.	Доп. УМО вузов РФ по образованию в обл. трансп. и трансп.-технол. комплексов в качестве учебника для студ. вузов	<a href="https://znanium.com/catalog/product/988233">https://znanium.com/catalog/product/988233</a>

### 3.4 Дополнительная литература:

№№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологических машин и оборудования : учеб. пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, В. А. Скрябин, В. П. Борискин. - М. : ТНТ , 2011. - 432с.	Доп. УМО вузов по образованию в обл. автоматизированного машиностроения в качестве учеб. пособия для студентов вузов	5
2	Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов : Учебник для вузов / В. А. Зорин ; Под ред. В. А. Зорина . - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 512с..	Доп. МО РФ	2
3	Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учеб. пособие / Н. А. Коваленко. - Мн. ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2016. - 229с. : ил.	Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студ. вузов	30
4	Берлинер, Э. М. САПР технолога машиностроителя : учебник / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов. - М. : Форум : Инфра-М, 2017. - 336с. : ил.	Доп. УМО вузов РФ по образованию в обл. трансп. и трансп.-технол. комплексов в качестве учебника для студ. вузов	5

### 3.5 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое ПО WPS Office.
2. Лицензионное ПО SolidWorks 2017-2018.
3. Лицензионное ПО КОМПАС 3D V18.

### 3.6 Перечень ресурсов сети Интернет

1. <https://www.metalcutting.ru/content/tehnologichnost-detali>
2. <https://studfile.net/preview/5306828/page:2/>
- 3 <http://www.avcd.ru/razrabotka-tehnologicheskikh-protsessov-sborki-2.html>

### **3.7 Методические указания**

#### **Обязанности руководителя практики от кафедры**

Обеспечивает студентов необходимыми документами и дневниками, организывает их начальное заполнение (анкетные данные, индивидуальное задание, календарный график).

Не позже чем за пять дней до начала практики принимает участие в организации инструктивного собрания, объявляет студентам их обязанности, знакомит с целями, задачами, условиями прохождения практики согласно изданному приказу.

Проводит инструктаж выезжающих за пределы г. Могилева по заполнению и срокам оформления командировочных удостоверений.

На предприятии контролирует издание приказов и обеспечение условий труда и быта, проведение инструктажа по охране труда.

Обеспечивает соответствие прохождения практики студентами учебному плану и программе практики.

Следит за выполнением студентами программы практики, индивидуальных заданий и оказывает необходимую помощь в их выполнении, проверяет ведение студентом дневника на практике и накопление материалов для отчета.

Руководит научно-исследовательской работой студентов, предусмотренной заданием кафедры, привлекает студентов к рационализаторской и изобретательской работе.

Принимает дифференцированный зачет у студентов и участвует в проведении студенческой конференции по практике.

Обсуждает на заседании кафедры итоги практики и вносит предложения по ее совершенствованию.

До 1 октября представляет в деканат зачетные ведомости.

Не позднее двух недель после окончания практики, а при прохождении практики в летнее время не позднее 15 сентября сдает ответственному за практику на кафедре свой оформленный и утвержденный заведующим кафедрой «Направление-отчет» по руководству практикой для передачи руководителю производственной практики университета (в направлении отмечаются все посещения мест практики, ставится печать).

#### **Обязанности старшего группы студентов**

Старший группы студентов назначается кафедрой и является непосредственным помощником руководителя практики от кафедры, а также замещает его в случае отсутствия на предприятии.

Во время прохождения практики старший группы должен:

- работать в тесном контакте с руководителем практики от организации и отделом подготовки кадров (отделом технического обучения, отделом кадров);
- обеспечить получение студентами пропусков в организацию;
- знать места работы и участки, на которых находятся студенты во время практики;
- предостерегать студентов группы от нарушений трудовой и бытовой дисциплины;
- организовывать участие группы в мероприятиях, проводимых в организации.

Своей дисциплиной и отношением к выполнению программы практики старший группы должен служить примером для всех студентов.

#### **Обязанности студента**

Во время прохождения практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, указания руководителя практики от кафедры (старшего группы) и руководителя практики от организации;



- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- участвовать в изучении рационализаторской и изобретательской работы по заданию руководителя практики;
- вести дневник, фиксируя в соответствующих разделах этапы выполнения индивидуального задания и требований программы практики;
- представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет, подписанный им, непосредственным руководителем практики от организации и утвержденный руководителем (заместителем руководителя) структурного подразделения, а также письменный отзыв о прохождении практики студентом непосредственным руководителем практики от организации.

Если место практики находится вне места расположения университета, студент, обучающийся за счет средств республиканского бюджета, обязан оформить командировку для получения суточных, в т. ч. за время нахождения в пути к месту практики и обратно.

По окончании практики командировочное удостоверение, проездные билеты, документы, подтверждающие проживание в общежитии организации, необходимо сдать в бухгалтерию в течение семи дней после окончания преддипломной практики, а после летней – в течение сентября нового учебного года.

Если студент по уважительной причине (болезнь, семейные обстоятельства, стихийные бедствия и иное), подтвержденной документально, не может пройти практику в установленные сроки, ему могут быть определены индивидуальные сроки прохождения практики. В этом случае студент пишет заявление на имя ректора с просьбой о переносе сроков, согласовывает его с заведующим кафедрой, деканом факультета и руководителем производственной практики университета. Сроки и продолжительность практики при этом устанавливаются в соответствии с графиком образовательного процесса на соответствующий учебный год.

Студенту, работавшему на оплачиваемом рабочем месте (т. е. получавшему заработную плату) либо не представившему командировочное удостоверение с пометкой отдела подготовки кадров (отдела технического обучения, отдела кадров) организации, суточные не выплачиваются, но сохраняется право на получение стипендии.

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства контроля знаний студентов хранятся на кафедре и включают:

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к дифференцированному зачету	1

#### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

##### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
-------	-------------------------	--------------------------------	---------------------

	<b>компетенции</b>		
ОПК-11 Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии			
ИОПК-11.2. Применяет методы вычислительной математики для анализа моделей и решения научных и технических задач			
1	Пороговый уровень	Знание основных способов поиска информационных ресурсов, необходимых для решения научных и технических задач	Знает основные способы поиска информационных ресурсов, необходимых для решения научных и технических задач
2	Продвинутый уровень	Умение находить и использовать необходимую информацию для решения научных и технических задач	Способен найти и применить необходимую информацию для решения научных и технических задач
3	Высокий уровень	Применение методов вычислительной математики для анализа моделей и решения научных и технических задач	Применяет методы вычислительной математики для анализа моделей и решения научных и технических задач
ОПК-11 Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии			
ИОПК-11.3. Использует современные компьютерные технологии для решения научных и технических задач			
1	Пороговый уровень	Знание основных принципов работы современных компьютерных технологий	Знает основные принципы работы современных компьютерных технологий
2	Продвинутый уровень	Умение применять современные компьютерные технологии для решения научных и технических задач	Умеет применять современные компьютерные технологии для решения научных и технических задач
3	Высокий уровень	Оценка современных компьютерных технологий для решения научных и технических задач оптимальным способом	Способен правильно выбрать и применить современные компьютерные технологии для решения научных и технических задач
ПК-1 Способен выполнять сбор и анализ научно-технической информации			
ИПК-1.2 Знает основные методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации			
1	Пороговый уровень	Знание методов проведения испытаний и обработки результатов экспериментальных исследований	Знает методы проведения испытаний и обработки результатов экспериментальных исследований
2	Продвинутый уровень	Умение планировать проведение испытаний и обрабатывать результаты экспериментальных исследований	Планирует проведение испытаний и обрабатывает результаты экспериментальных исследований
3	Высокий уровень	Оценка основных методов проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации с целью выбора оптимальных для решения поставленных задач	Способен правильно выбрать и применить методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации

ПК-1 Способен выполнять сбор и анализ научно-технической информации			
ИПК-1.3 Проводит наблюдения и измерения, выполняет их обработку, составляет их описание и формулирует выводы по результатам исследований			
1	Пороговый уровень	Знание способов обобщения и обработки научной информации	Знает способы обобщения и обработки научной информации
2	Продвинутый уровень	Умение находить оптимальное решение при решении задач профессиональной деятельности	Способен найти оптимальное решение при решении задач профессиональной деятельности
3	Высокий уровень	Оценивание полученной информации путем самостоятельного ее анализа и выбор оптимального решения поставленной задачи	Оценивает полученную информацию путем самостоятельного ее анализа и выбирает оптимальное решение для поставленной задачи
ПК-4 Способен использовать средства автоматизации расчета и проектирования для выполнения технического задания			
ИПК-4.2. Создает математические модели проектируемых деталей, узлов, изделий			
1	Пороговый уровень	Знание основных видов и принципов работы средств автоматизации расчета и проектирования	Знает основные виды и принципы работы средств автоматизации расчета и проектирования
2	Продвинутый уровень	Умение создавать математические модели проектируемых деталей, узлов, изделий	Умеет создавать математические модели проектируемых деталей, узлов, изделий
3	Высокий уровень	Способность, используя математические модели проектируемых деталей, узлов, изделий, находить оптимальное решение поставленной задачи	Способен, используя математические модели проектируемых деталей, узлов, изделий, находить оптимальное решение поставленной задачи
ПК-6 Способен вести базы данных			
ИПК-6.3. Разрабатывает управляющие программы			
1	Пороговый уровень	Знание основных принципов и приемов программирования	Знает основные принципы и приемы программирования
2	Продвинутый уровень	Умение мыслить алгоритмически	Умеет мыслить алгоритмически
3	Высокий уровень	Владение современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности	Способен решать задачи профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-11 Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии	
Знает основные способы поиска информационных ресурсов, необходимых для	Вопросы к дифференцированному зачету

решения научных и технических задач	
Способен найти и применить необходимую информацию для решения научных и технических задач	Вопросы к дифференцированному зачету
Применяет методы вычислительной математики для анализа моделей и решения научных и технических задач	Вопросы к дифференцированному зачету
Знает основные принципы работы современных компьютерных технологий	Вопросы к дифференцированному зачету
Умеет применять современные компьютерные технологии для решения научных и технических задач	Вопросы к дифференцированному зачету
Способен правильно выбрать и применить современные компьютерные технологии для решения научных и технических задач	Вопросы к дифференцированному зачету
ПК-1 Способен выполнять сбор и анализ научно-технической информации	
Знает основные методы проведения экспериментов и наблюдений	Вопросы к дифференцированному зачету
Умеет проводить наблюдения и измерения, выполнять их обработку	Вопросы к дифференцированному зачету
Способен правильно выбрать и применить методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Вопросы к дифференцированному зачету
Знает способы обобщения и обработки научной информации	Вопросы к дифференцированному зачету
Способен найти оптимальное решение при решении задач профессиональной деятельности	Вопросы к дифференцированному зачету
Оценивает полученную информацию путем самостоятельного ее анализа и выбирает оптимальное решение для поставленной задачи	Вопросы к дифференцированному зачету
ПК-4 Способен использовать средства автоматизации расчета и проектирования для выполнения технического задания	
Знает методы сборки механизмов и машин	Вопросы к дифференцированному зачету
Разрабатывает высокоэффективные технологические процессы сборки и испытаний механизмов	Вопросы к дифференцированному зачету
Оценивает технологичность изготовления, сборки и испытаний машин	Вопросы к дифференцированному зачету
ПК-6 Способен вести базы данных	
Знает основные принципы и приемы программирования	Вопросы к дифференцированному зачету
Умеет мыслить алгоритмически	Вопросы к дифференцированному зачету
Способен решать задачи профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	Вопросы к дифференцированному зачету

### 5.3 Критерии оценки зачета

Баллы	Критерии
35-40	<p><b>Систематизированные, глубоки и полные знания</b> по всем разделам отчета по практике, а также по основным вопросам, выходящим за его пределы. <b>Точное</b> использование научной терминологии.</p> <p><b>Умение ориентироваться</b> в вопросах, ограниченных индивидуальным заданием на практику и давать им критическую оценку.</p>

	<p>Знание современных технологических процессов сборки и испытаний механизмов, умение делать выводы.</p> <p>Знание методики оценки технологичности изготовления, сборки и испытаний машин.</p>
<b>26-34</b>	<p><b>Достаточно полные и систематизированные знания</b> по всем разделам отчета по практике, использование научной терминологии.</p> <p><b>Умение ориентироваться</b> в вопросах, не только ограниченных индивидуальным заданием на практику, и давать им критическую оценку.</p> <p>Знание современных технологических процессов сборки и испытаний механизмов, умение делать выводы.</p> <p>Знание методики оценки технологичности изготовления, сборки и испытаний машин.</p>
<b>15-25</b>	<p><b>Достаточный объем знаний</b> в рамках образовательного стандарта, использование научной терминологии.</p> <p><b>Умение ориентироваться</b> в вопросах, ограниченных индивидуальным заданием на практику, и давать им критическую оценку.</p> <p><b>Умение ориентироваться</b> в вопросах, связанных с разработкой технологических процессов сборки и испытаний механизмов, а также оценки технологичности изготовления, сборки и испытаний машин.</p>
<b>0-14</b>	<p><b>Недостаточно полный объем знаний</b> в рамках образовательного стандарта.</p> <p><b>Неумение ориентироваться</b> в вопросах, ограниченных индивидуальным заданием на практику, и давать им критическую оценку.</p> <p><b>Неумение ориентироваться</b> в вопросах, связанных с разработкой технологических процессов сборки и испытаний механизмов, а также оценки технологичности изготовления, сборки и испытаний машин.</p>

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Кафедра «Основы проектирования машин» и учебные мастерские университета обеспечена основными материальными ресурсами для проведения практики.

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лабораторий «803», рег. номер ПУЛ-4.503-803/07-21, «802», рег. номер ПУЛ-4.503-802/07-21, «805», рег. номер ПУЛ-4.503-805/07-21, «801», рег. номер ПУЛ-4.503-801/07-21.