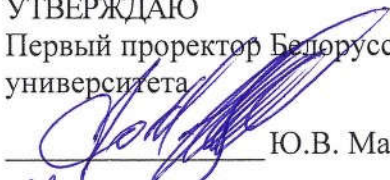


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского
университета

 Ю.В. Машин

«22» 04 2022 г.

Регистрационный № УД-150303/6.2.В.2 /р

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика /

Преддипломная практика

Направление подготовки 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль) Компьютерный инжиниринг и реновация деталей машин

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
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)

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 сбор фактического материала в области производственной деятельности предприятия, необходимого для написания выпускной квалификационной работы, а также проведение проектно-конструкторских работ студентов по теме выпускной работы.

1.2 Планируемые результаты прохождения практики

В результате прохождения практики студент должен

- закрепить практические знания, полученные при изучении теоретических курсов по направлению 15.03.03 Прикладная механика;
- собрать научно-техническую информацию, необходимую для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра;
- приобрести опыт научно-исследовательской и управленческой работы в организациях;
- выполнить описание и обоснование выбранной конструкции;
- разрабатывать компоновку общего вида изделия;
- рассчитать технологический процесс изготовления детали.

1.3 Место практики в структуре подготовки студента

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

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении дисциплин по направлению 15.03.03 Прикладная механика.

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, ремонта и испытаний механизмов;
- участие в разработке конструкторской документации на машины.

Навыки и материалы, полученные при прохождении практики, являются входным материалом для выполнения выпускной квалификационной работы.

В процессе прохождения практики студент приобретает навыки практической подготовки в сферах: обеспечения необходимой динамики, прочности, устойчивости, рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов; 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 ведущих предприятиях г. Могилева и Республики Беларусь.

В результате прохождения практики у студента формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, необходимые для практической подготовки.

Практическая подготовка при проведении преддипломной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.4 Тип практики

Тип практики:

- преддипломная практика.

Способ проведения производственной практики:

- стационарная (в г. Могилеве);

- выездная.

1.5 Место проведения практики

Практика проводится на ведущих предприятиях г. Могилева и Республики Беларусь.

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
ПК-1	способен выполнять сбор и анализ научно-технической информации
ПК-3	способен проводить конструкторские и расчетные работы
ПК-4	способен использовать средства автоматизации расчета и проектирования для выполнения технического задания
ПК-5	способен разрабатывать и оформлять проектную и техническую документацию

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этапы практики	Виды выполняемых работ	Формы контроля / документация
Подготовительный	Оформление документов в университете Получение индивидуального задания по практике Инструктаж по мерам безопасности	Договор. Приказ ректора. Дневник практики. Оформление протокола инструктажа по мерам безопасности.
Основной	Инструктаж по охране труда по месту проведения практики Сбор фактического материала в соответствии с индивидуальным заданием Заполнение дневника практики Проведение экскурсий	Оформление протокола инструктажа по мерам безопасности Посещение руководителем практики от университета. Отчет по практике. Дневник практики Отметка в дневнике
Заключительный	Систематизация и обработка собранного материала	Отчет по практике

	Составление отчета по практике	Отчет по практике. Дневник практики.
	Защита отчета по практике на кафедре	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;
- краткие сведения о профильной организации;
- 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 последующий 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:

1. Снижение контактных и изгибных напряжений в зубе колеса путем его модификации;
2. Анализ возникающих напряжений и обоснование технологии восстановления шлицевого соединения;
3. Анализ возникающих напряжений и разработка соединения с натягом подшипника (колеса) на вал;
4. Разработка и обоснование технологии восстановления и повышения износостойкости привода лебедки;

5. Разработка и обоснование технологии восстановления и повышения износостойкости глубинного насоса;
6. Разработка и обоснование технологии восстановления и повышения износостойкости компрессорной установки;
7. Разработка технологических процессов разборки, сборки, обкатки привода лебедки;
8. Разработка технологических процессов разборки, сборки, обкатки глубинного насоса;
9. Разработка технологических процессов разборки, сборки, обкатки компрессорной установки.

3.3 Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учеб. пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордеенко ; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 421 с. : ил.	Рек. Федеральным УМО в качестве учебника для студ. вузов	https://znanium.com/catalog/product/997110
2	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	https://znanium.com/catalog/product/987419
3	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	https://znanium.com/catalog/product/988233

3.4 Дополнительная литература:

№№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Бишутин, С. Г. Износостойкость деталей машин и механизмов : учеб. пособие для вузов / С. Г. Бишутин, А. О. Горленко ; под ред. Бишутина С. Г. - Брянск : БГТУ, 2010. - 112с.	Утв. редакционно-издательским советом университета в качестве учеб. пособия для вузов	1
2	Богданович, П. Н. Трение, смазка и износ в машинах : учебник для вузов / П. Н. Богданович, В. Я. Прушак, С. П. Богданович. - Мн. : Тэхналогія, 2011. - 527с.	Утв. МО РБ в качестве учебника для студентов вузов	5
3	Кудрявцев Е. М. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / Е. М. Кудрявцев. - М. : Академия, 2011. - 304с.	Доп. УМО по образованию в обл. транспортных машин и транспортно-технологических комплексов в качестве учебника для вузов	30
4	Технология, оснащение и организация ремонтно-восстановительного производства : учебник / В. А. Горохов [и др.] ; под ред. В. П.	Доп. УМО АМ в качестве учебника для студ. вузов	20

	Иванова. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 552с.		
5	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

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. <http://www.vse-o-svarke.org>
- 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 компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ПК-1 Способен выполнять сбор и анализ научно-технической информации			
ИПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для выработки обоснованного решения			
1	Пороговый уровень	Знание основных способов поиска информационных ресурсов, необходимых для решения поставленных задач профессиональной деятельности	Знает основные способы поиска информационных ресурсов, необходимых для решения поставленных задач профессиональной деятельности
2	Продвинутый уровень	Умение находить и использовать необходимую информацию для решения поставленных задач профессиональной деятельности	Способен найти и применить необходимую информацию для решения поставленных задач профессиональной деятельности
3	Высокий уровень	Оценивание полученной информации для самостоятельного аналитического обзора и анализа	Оценивает полученную информацию для проведения самостоятельного аналитического обзора и анализа
ПК-3 Способен проводить конструкторские и расчетные работы			
ИПК-3.1 Выполняет проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки			
1	Пороговый уровень	Знание основ по проектированию машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин	Знает основы по проектированию машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин
2	Продвинутый уровень	Умение участвовать в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин	Способен участвовать в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин
3	Высокий уровень	Оценка способов проектирования машин и конструкций для выбора наиболее оптимального с	Оценивает способы проектирования машин и конструкций и выбирает наиболее оптимальный с точки зрения обеспечения их прочности,

		точки зрения обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин	устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин
ПК-4 Способен использовать средства автоматизации расчета и проектирования для выполнения технического задания			
ИПК-4.3 Использует специализированные программные продукты для оптимизации проектируемых изделий			
1	Пороговый уровень	Знание основ по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности	Знает основы по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности
2	Продвинутый уровень	Умение находить оптимальное решение при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности	Способен найти оптимальное решение при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности
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-5 Способен разрабатывать и оформлять проектную и техническую документацию			
ИПК-5.3. Разрабатывает документацию по техническому обслуживанию и ремонту деталей, узлов, изделий			
1	Пороговый уровень	Знание основных методов восстановления изношенных деталей и повышения износостойкости деталей машин.	Знает основные методы восстановления изношенных деталей и повышения износостойкости деталей машин.
2	Продвинутый уровень	Умение разрабатывать и внедрять современные технологические процессы повышения надежности и износостойкости деталей машин	Разрабатывает и внедряет современные технологические процессы повышения надежности и износостойкости деталей машин
3	Высокий уровень	Оценка существующих средств и технологий для повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин	Оценивает существующие средства и технологии для повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин для нахождения оптимальных путей решения поставленных задач

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ПК-1 Способен выполнять сбор и анализ научно-технической информации	
Знает основные способы поиска информационных ресурсов, необходимых для решения поставленных задач профессиональной деятельности	Вопросы к дифференцированному зачету
Способен найти и применить необходимую информацию для решения поставленных задач профессиональной деятельности	Вопросы к дифференцированному зачету
Оценивает полученную информацию для проведения самостоятельного аналитического обзора и анализа	Вопросы к дифференцированному зачету
ПК-3 Способен проводить конструкторские и расчетные работы	
Знает основы по проектированию машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин	Вопросы к дифференцированному зачету
Способен участвовать в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин	Вопросы к дифференцированному зачету
Оценивает способы проектирования машин и конструкций и выбирает наиболее оптимальный с точки зрения обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин	Вопросы к дифференцированному зачету
ПК-4 Способен использовать средства автоматизации расчета и проектирования для выполнения технического задания	
Знает основы по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности	Вопросы к дифференцированному зачету
Способен найти оптимальное решение при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности	Вопросы к дифференцированному зачету
Оценивает полученную информацию путем самостоятельного ее анализа и выбирает оптимальное решение для поставленной задачи	Вопросы к дифференцированному зачету
ПК-5 Способен разрабатывать и оформлять проектную и техническую документацию	
Знает основные методы восстановления изношенных деталей и повышения износостойкости деталей машин.	Вопросы к дифференцированному зачету
Разрабатывает и внедряет современные технологические процессы повышения надежности и износостойкости деталей машин	Вопросы к дифференцированному зачету
Оценивает существующие средства и технологии для повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин для	Вопросы к дифференцированному зачету

нахождения оптимальных путей решения поставленных задач	
---	--

5.3 Критерии оценки зачета

Баллы	Критерии
35-40	Систематизированные, глубоки и полные знания по всем разделам отчета по практике, а также по основным вопросам, выходящим за его пределы. Точное использование научной терминологии. Умение ориентироваться в вопросах, ограниченных индивидуальным заданием на практику и давать им критическую оценку. Знание современных тенденций проектирования машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин, умение делать выводы.
26-34	Достаточно полные и систематизированные знания по всем разделам отчета по практике, использование научной терминологии. Умение ориентироваться в вопросах, не только ограниченных индивидуальным заданием на практику, и давать им критическую оценку. Знание современных тенденций проектирования машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин, умение делать выводы.
15-25	Достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта, использование научной терминологии. Умение ориентироваться в вопросах, ограниченных индивидуальным заданием на практику, и давать им критическую оценку. Умение ориентироваться в вопросах, связанных с проектированием машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин.
0-14	Недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта. Неумение ориентироваться в вопросах, ограниченных индивидуальным заданием на практику, и давать им критическую оценку. Неумение ориентироваться в вопросах, связанных с проектированием машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, надежности и износостойкости узлов и деталей машин.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Практика проводится на базовых предприятиях отрасли.