

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова»

Машиностроительный факультет

Кафедра «Технология машиностроения»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе

  
И.Е. Поверинов

«31» августа 2017 г.

#### **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Направление подготовки - 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) - Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств

Квалификация выпускника - Бакалавр

Академический бакалавриат

Вид практики – производственная

Тип практики – преддипломная практика (практика для выполнения выпускной  
квалификационной работы)

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 957 от 03.09.2015 г., Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова».

*СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):*

К.т.н., профессор  
кафедры «Технология машиностроения»



Е.П.Шалунов

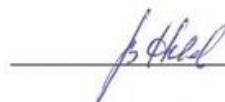
старший преподаватель

М.М.Зорина

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры «Технология машиностроения» «30 »августа 2017г  
протокол № 1

заведующий кафедрой  
*СОГЛАСОВАНО:*



В.Н.Цай

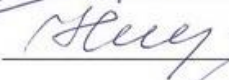
Методическая комиссия машиностроительного факультета «30 »августа 2017г.,  
протокол № 1

Декан факультета



В.А. Гартфельдер

Директор научной библиотеки



Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации



И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления



В.И. Маколов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова»

Машиностроительный факультет

Кафедра «Технология машиностроения»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ И.Е. Поверинов

«31» августа 2017 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Направление подготовки - 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) - Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств

Квалификация выпускника - Бакалавр

Академический бакалавриат

Вид практики – производственная

Тип практики – преддипломная практика (практика для выполнения выпускной  
квалификационной работы)

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 957 от 03.09.2015 г., Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова».

*СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):*

К.т.н., профессор  
кафедры «Технология машиностроения» \_\_\_\_\_ Е.П.Шалунов

старший преподаватель \_\_\_\_\_ М.М.Зорина

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры «Технология машиностроения» \_\_\_\_\_ «30 »августа 2017г  
протокол № 1

заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Н.Цай

*СОГЛАСОВАНО:*

Методическая комиссия машиностроительного факультета «30 »августа 2017г.,  
протокол № 1

Декан факультета \_\_\_\_\_ В.А. Гартфельдер

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации \_\_\_\_\_ И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ В.И. Маколов

## 1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Целями преддипломной практики являются предварительная проработка темы выпускной квалификационной работы, отражающей актуальные проблемы предприятия (базы практики), подбор конструкторских и технологических документов для выполнения выпускной квалификационной работы, анализ отобранных рабочих материалов совместно с сотрудниками конструкторских и технологических отделов базы практики, сокращение времени адаптации будущего бакалавра на последующей работе.

Задачами преддипломной практики являются закрепление у студентов знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения по профилю основного направления подготовки, приобретение студентом начальных навыков инженерной работы путем практического участия в реальном проектировании и исследовании объектов на базе практики в качестве инженера- стажера, сбор материала, необходимого для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

## 2. Вид практики, способ и формы её проведения.

Вид практики – производственная .

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – дискретная.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
ПК-1 - способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	<b>Знать:</b> основные положения методических, нормативных и руководящих материалов, касающихся выполняемой работы; <b>Уметь:</b> организовывать поиск информации, необходимой при проектировании конструкторской и технологической документации; <b>Владеть:</b> методами системного изучения научно-технической информации по направлению профессиональной деятельности
ПК-2 - умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	<b>Знать:</b> методы математического моделирования несложных объектов машиностроения, методы линейного программирования; <b>Уметь:</b> проводить эксперимент по заданным методикам, анализировать результаты и проводить статистическую обработку результатов эксперимента с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; <b>Владеть:</b> навыками эксплуатации приборов и оборудования, навыками моделирования, обработки и интерпретации результатов эксперимента

<p>ПК-3 – способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>	<p><b>Знать:</b> методы исследования новых материалов и экспериментальных технологий и перспективы их применения в области машиностроения.  <b>Уметь:</b> анализировать структуру и свойства новых машиностроительных процессов, материалов и инструмента;  <b>Владеть:</b> навыками работы с учебной, научно-технической литературой и информацией в области машиностроения</p>
<p>ПК-4 - способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> прогрессивные методы механической обработки, возможности современного оборудования и инструмента, базовые основы исследовательской деятельности;  <b>Уметь:</b> использовать новые технологии для оптимизации действующего технологического процесса;  <b>Владеть:</b> навыками прогнозирования и оценки результатов инновационной деятельности на соответствие продукции требованиям КД</p>
<p>ПК-11 - способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p><b>Знать:</b> критерии технологичности конструкции изделий, особенности различных способов получения поверхностей, типовые элементы, ограничивающие технологичность;  <b>Уметь:</b> грамотно использовать критерии качественной и количественной оценок технологичности конструкции деталей, теорию и принципы базирования, методику расчета припусков на механическую обработку;  <b>Владеть:</b> методами контроля технических параметров изделий, анализа технологичности их конструкций и соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>
<p>ПК-12 - способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>	<p><b>Знать:</b> основы проектирования конструкторской и технологической документации с использованием средств инженерной и компьютерной графики;  <b>Уметь:</b> решать задачи, возникающие в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических объектов;  <b>Владеть:</b> навыками оформления конструкторской и технологической документации в соответствие требованиям ЕСТД и ЕСКД с использованием средств вычислительной техники.</p>
<p>ПК-13 - способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>	<p><b>Знать:</b> структуру и основные характеристики металлорежущего оборудования для обработки деталей, требования и нормы оснащения рабочих мест;  <b>Уметь:</b> выбирать модель технологического оборудования для выполнения требуемых технологических операций, анализировать возможности металлообрабатывающих станков; осваивать вводимое оборудование;</p>

	<p><b>Владеть:</b> навыками разработки рабочей технической документации с проверкой соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p>
<p>ПК-14 - способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p><b>Знать:</b> последовательность выполнения этапов в ходе процесса подготовки производства новой продукции;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать способы и технические средства, обеспечивающие качественные показатели изделия на этапах изготовления, сборки и испытаний;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами оценки оптимального выбора технологического процесса в зависимости от характера и типа производства.</p>
<p>ПК-15 - умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> назначение, технологические возможности и принципы работы основных типов технологического оборудования;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать возможности станков, проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования;</p> <p><b>Владеть:</b> методикой организации профилактических осмотров, рациональных приемов наладки и эксплуатации технологического оборудования и систем машиностроительного производства.</p>
<p>ПК-16 - умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p><b>Знать:</b> основные опасности и риски в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля и соблюдения производственной и экологической безопасности проводимых работ</p>
<p>ПК-17 - умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p><b>Знать:</b> основные свойства и характеристики конструкционных материалов, методы воздействия на них в целях изменения технологических качеств;</p> <p><b>Уметь:</b> выстраивать оптимальную технологическую последовательность обработки материала для каждого типа производства с учетом объема выпуска продукции;</p> <p><b>Владеть:</b> способами изменения свойств исходного материала для обеспечения технических требований конструкции изделия.</p>
<p>ПК-18 - умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p><b>Знать:</b> физико-механические свойства поверхности деталей и их влияние на эксплуатационные характеристики изделия, методы повышения прочностного качества поверхности;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать приемы необходимого выбора технологии для обеспечения требований конструкции готовых изделий, критической оценки предусмотренного конструкцией детали материала;</p> <p><b>Владеть:</b> методами определения и повышения основных параметров качества материала, включая</p>

	физико-механические свойства и технологические показатели поверхностного слоя готового изделия, приемами улучшения эксплуатационных характеристик изделия.
ПК-19 - способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<b>Знать:</b> теоретические основы метрологии, стандартизации и сертификации, состав и принципы разработки системы метрологического обеспечения и документации; <b>Уметь:</b> применять средства измерений различных физических величин, осуществлять выбор средств измерений по заданным метрологическим характеристикам; <b>Владеть:</b> методами измерений, контроля и оценки погрешностей, а также пониманием значения различных форм сертификации.

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Тип практики предусмотрен образовательной программой и рабочим учебным планом - Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы по профилю "Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств". Практика проводится на базе предприятий машиностроительного профиля Чувашской Республики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ООП: «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения», «Расчет режимов резания и техническое нормирование», «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов», «Металлообрабатывающее оборудование».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### 5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч., в том числе объем контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики - 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

#### 6. Структура и содержание практики

##### *Структура практики*

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной	2	ПК-1



№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
		безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.		
2.	Производственный этап	Ознакомление с конструкторской и технологической документацией предприятия по теме выпускной работы. Сбор необходимого материала. Выполнение расчетов.	93	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	10	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	3	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	ИТОГО		108	

## 7. Форма отчётности по практике

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика: описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;
- дневник прохождения практики, в котором фиксируются ежедневные результаты освоения программы практики (примерная форма дневника приведена в приложении 4);
- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков (с приложением рабочего графика (плана).

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики.

### Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы не менее 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине нижнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуется рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет оформляется в виде документа, скрепленного папкой-скорошивателем. На титульном листе указывается информация о студенте-практиканте и руководителе практики от кафедры.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

Отчет о практике защищается перед руководителем практики.

## **8. Оценочные материалы (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете

информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики. С согласия профильной организации в отчете должна быть представлена следующая информация:

- сведения о детали, изготавливаемой на производстве профильной организации;
- технологическая документация в виде части технологического процесса изготовления детали;
- информация о применяемой технологической оснастке и оборудовании.

## **8.2. Задания на практику.**

### **8.2.1. Индивидуальные задания по практике**

(контролируемые компетенции – ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19)

Индивидуальные задания на практику выдаются в том случае, когда тема ВКР определена как научная или конструкторская работа.

Примерная формулировка индивидуальных заданий:

1. Разработка технологии соединения стального хвостовика с алмазонасной частью головки методом конденсаторной сварки.
2. Интерактивная сборка узла «Передача бортовая» моторредуктора.
3. Разработка конструкции безрезонансного вибропогружателя.

### **8.2.2. Типовые задания по практике**

(контролируемые компетенции – ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19)

Примерные типовые задания:

1. Ознакомление с конструкторско-технологической документацией детали «Щит подшипниковый БКЖИ.305.125.001» в условиях производства ЗАО «ЧЭАЗ».
2. Ознакомление с конструкторско-технологической документацией детали «Корпус» МВГ-12.03.202/202-01 в условиях производства ОАО «Промтрактор».
3. Ознакомление с конструкторско-технологической документацией детали «Каток опорный» в условиях производства ОАО «ЧАЗ».

### **8.2.3. Требования к оформлению отчета**

(контролируемые компетенции – ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19)

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

## **8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике**

(контролируемые компетенции – ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19)

1. Понятие «технологичности» детали. Критерии оценки технологичности.
2. Базирование в машиностроении. Виды баз и их назначение. Примеры базирования деталей (схематично).
3. Принцип единства и постоянства баз.
4. Зажимные элементы приспособлений. Типы и расчет.
5. Погрешности установки заготовки в приспособлении. Порядок расчета.
6. Штучное время. Расчет основного времени на операциях фрезерования и точения.
7. Погрешности механической обработки деталей.
8. Методы определения припусков на обработку. Формулы для их определения

- расчетно-аналитическим методом.
9. Методы получения заготовок.
  10. Преимущества литья в песчано-глинистые формы.
  11. Факторы, определяющие выбор способа получения заготовок. Показать на примере одной - двух разнотипных деталей.
  12. Шлифование наружных и внутренних цилиндрических поверхностей. Режимы резания при шлифовании.
  13. Определение режимов резания при точении. Методы. Формулы для расчета.
  14. Типы машиностроительного производства.
  15. Производственный и технологические процессы. Область применения.
  16. Основные узлы и технологические возможности станков фрезерной группы.
  17. Основные узлы и технологические возможности шлифовальных станков. Режимы шлифования.
  18. Обработка протягиванием. Схема обработки. Получаемые характеристики. Область применения.
  19. Сверла зенкеры и развертки. Основные типы, конструкция и геометрические параметры режущей части.
  20. Токарные резцы. Основные типы, конструкция и геометрические параметры режущей части.
  21. Шлифование. Схемы шлифования. Получаемые характеристики качества. Область применения.
  22. Резьбообразующие инструменты. Основные типы, конструкция и область применения.
  23. Инструменты для нарезания цилиндрических и конических зубчатых колес. Основные типы, конструкция и область применения.
  24. Состав и маркировка основных типов сталей используемых в машиностроении. Их основные технические и эксплуатационные характеристики.
  25. Фрезы. Основные типы, конструкция и область применения.
  26. Абразивный инструмент. Основные типы, характеристики. Область применения.
  27. Расчет режимов обработки лезвийным инструментом.

Критерии оценивания :

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не

выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

### **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

<b>№</b>	<b>Рекомендуемая основная литература</b>
1	Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : [учебник для вузов по направлению "Технология машиностроения"] / А. Н. Ковшов. - СПб. : Лань, 2008. - 319с.
2	Маталин, А. А. Технология машиностроения : [учебник для вузов по специальности "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / А. А. Маталин. - Изд. 2-е, испр. - СПб. : Лань, 2008. - 512с.
	<b>Рекомендуемая дополнительная литература</b>
1	Колесов, И. М. Основы технологии машиностроения : учебник для машиностроительных специальностей вузов / И. М. Колесов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2001. - 591с.
2	Технология машиностроения : [учебное пособие для вузов] : в 2 кн. Кн. 1 : Основы технологии машиностроения / Жуков Э. Л., Козарь И. И., Мурашкин С. Л. и др. ; под ред. Мурашкина С. Л. - М. : Высш. шк., 2003. - 278с.
3	Технология машиностроения : [учебное пособие для вузов] : в 2 кн. Кн. 2 : Производство деталей машин / Жуков Э. Л., Козарь И. И., Мурашкин С. Л. и др. ; под ред. Мурашкина С. Л. - М. : Высш. шк., 2003. - 295с.
4	Суслов, А. Г. Технология машиностроения : [учебник для вузов по машиностроительным специальностям] / А. Г. Суслов. - М. : Машиностроение, 2004. - 397с.
	<b>Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»</b>
1	Сайт Solid Edge ST8. <a href="http://solidedge.com">http://solidedge.com</a>
2	Научная электронная библиотека «elibrary.ru». [Электронный ресурс]. <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>

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

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией

профильной организации и университета необходимы для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

**Приложение 1. Путевка обучающемуся-практиканту**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**ПУТЕВКА**  
**обучающегося-практиканта**

Студент \_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

\_\_\_\_\_  
(фамилия)

\_\_\_\_\_  
(имя отчество)

согласно договору № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

командируется \_\_\_\_\_

для прохождения преддипломной практики по направлению подготовки 15.03.01  
"Машиностроение"

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись / расшифровка подписи)

**Специалист**

по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись / расшифровка подписи)

Практикант явился на работу «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Назначить руководителя от предприятия

(организации) \_\_\_\_\_

Заполняется  
предприятием

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Руководитель от предприятия**

**(организации)** \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

**Общий отзыв администрации предприятия  
о работе практиканта  
(по окончании практики)**

---

---

---

---

---

---

---

---

Студент пробыл на практике \_\_\_\_\_ мес.

Размер оплаты (помесечно) \_\_\_\_\_

Дата откомандирования с места практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

**Подписи**

Время предоставления отчета на кафедре \_\_\_\_\_

**Отзыв руководителя практики от кафедры об отчете**

---

---

---

---

**Руководитель  
практики** \_\_\_\_\_

( \_\_\_\_\_ )  
расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Приложение 2. Индивидуальное задание обучающемуся-практиканту

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

Выдано обучающемуся очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы \_\_\_\_\_  
(нужное подчеркнуть)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_

Направленность (профиль, специализация) \_\_\_\_\_

Вид, тип практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Цель прохождения практики \_\_\_\_\_

Задачи практики \_\_\_\_\_

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Планируемые результаты:

Руководитель практики от  
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Приложение 3. Рабочий план практики

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_

Направленность (профиль, специализация) \_\_\_\_\_

Очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы \_\_\_\_\_  
(нужное подчеркнуть)

Вид, тип практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученое звание)

№ п/п	Сроки проведения	Планируемые работы
1.		Организационное собрание
2.		Инструктаж по технике безопасности
3.		Экскурсия обзорная
4.		Выполнение индивидуального задания
5.		Консультации
6.		Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## Приложение 4. Примерная форма дневника обучающегося-практиканта

### ДНЕВНИК

прохождения \_\_\_\_\_ практики

по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

направленность (профиль, специализация) \_\_\_\_\_

обучающегося \_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.)

Дата	Подразделение организации	Краткое описание выполненной работы

Начало практики \_\_\_\_\_

Окончание практики \_\_\_\_\_

Подпись обучающегося-практиканта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

### Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе «Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы»	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1 о внесении изменений в п. 9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	30.08.2018	1		
2.	Приложение № 2 о внесении изменений в п.10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	30.08.2018	1		

**Приложение № 1 о внесении изменений в п. 9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

№	Рекомендуемая основная литература
1	Марголит Р.Б. Технология машиностроения. Учебник для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2018. – 413 с. Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/F91EE34A-6C41-4282-8E4C-0253D0C993EF/tehnologiya-mashinostroeniya#page/2-">https://biblio-online.ru/viewer/F91EE34A-6C41-4282-8E4C-0253D0C993EF/tehnologiya-mashinostroeniya#page/2-</a> ЭБС «Юрайт»
2	Черепяхин А.А., Клепиков В.В., Кузнецов В.А., Солдатов В.Ф. Технологические процессы в машиностроении. Учебник для академического бакалавриата М.: Юрайт, 2018. – 218 с. Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/DB7EA880-EF10-47B7-B573-C8F0578D8B54/tehnologicheskie-processy-v-mashinostroenii">https://biblio-online.ru/book/DB7EA880-EF10-47B7-B573-C8F0578D8B54/tehnologicheskie-processy-v-mashinostroenii</a> - ЭБС «Юрайт»
<b>Рекомендуемая дополнительная литература</b>	
1.	Базров Б.М. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / Б.М. Базров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2007. — 736 с. — 978-5-217-03374-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5120.html">http://www.iprbookshop.ru/5120.html</a>
2.	Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.Ф. Безъязычный. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2013. — 568 с. — 978-5-94275-669-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18533.html">http://www.iprbookshop.ru/18533.html</a>
3.	Мурысёва В.С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : курсовое и дипломное проектирование. Пособие / В.С. Мурысёва. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2008. — 320 с. — 978-985-06-1581-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/24082.html">http://www.iprbookshop.ru/24082.html</a>

**Приложение № 2 о внесении изменений в п. 10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Перечень</b>
1.	Пакет офисных программ Microsoft Office
2.	Пакет офисных программ OpenOffice
3.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
<b>Информационные справочные системы</b>	
1.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>
2.	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
4.	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
5.	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>