

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.04.2022 11:21:43

Уникальный программный ключ:


6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f018465d33b72a2eab08e1b2

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Машиностроительный факультет  
Кафедра технологии машиностроения

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«В» апрель 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
производственная практика  
(технологическая (проектно-технологическая) практика)**

Направление подготовки – 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

Направленность (профиль) – «Конструкторско-технологическое обеспечение  
высокоэффективных процессов обработки материалов»

Квалификация выпускника – бакалавр

Вид практики - производственная

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая)

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации № 1044 от 17 августа 2020 г.; Положением о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. N 885/390.

*СОСТАВИТЕЛЬ:*

Заведующий кафедрой технологии машиностроения, профессор,  
доктор технических наук Лобанов Д.В.

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры технологии машиностроения «22» марта 2022 г., протокол № 7.

*СОГЛАСОВАНО:*

Методической комиссией машиностроительного факультета «25» марта 2022 г., протокол № 7.

Декан факультета, профессор В.А. Гартфельдер

И.о. начальника учебно-методического управления Е.А. Ширманова

## **1. Цели и задачи обучения при прохождении практики**

Целью производственной (технологической (проектно-технологической)) практики является отработка навыков у студентов выполнения конструкторско-технологических работ в области совершенствования процессов технологии и проектирования машиностроительных изделий. На основе анализа литературных источников, посвященных изучению того или иного вопроса и проблемы, студенты в процессе практики учатся обосновывать актуальность изучаемых вопросов и проблем, ставить цели и задачи, выбирать и обосновывать используемые методы и средства в технологии, применять конструкторско-технологические знания, обрабатывать и анализировать полученные результаты, делать выводы по проведенной работе.

Конструкторско-технологическая деятельность:

- разработка технологических процессов для выпускаемых изделий;
- математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий;
- использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств;
- разработка алгоритмического и программного обеспечения машиностроительных производств;
- сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение информации, зарубежного и отечественного опыта для оптимизации процессов.

## **2. Вид и тип практики, способ и формы ее проведения.**

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

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

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Форма направления обучающегося на практику приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

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

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы.

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Описывает и критически анализирует информацию, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществляет синтез информационных структур, систематизирует их	<p><b>Знать:</b> задачи и функции технологических процессов изготовления деталей, технического надзора за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений на производственном участке.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать дефекты поломок и чрезмерный износ инструментов и инструментальных приспособлений с целью выявления их причин.</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля статистического регулирования изготовления деталей, правильности назначения режимов эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах</p>
ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК-1.3 - Применяет экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<p><b>Знать:</b> основы проектирования заготовок, методы рационального использования материалов на заготовительных участках</p> <p><b>Уметь:</b> использовать CAD-системы для выявления нетехнологичных элементов деталей с точки зрения рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов предприятия.</p> <p><b>Владеть:</b> основами разработки заготовок с применением систем автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) предложений по рациональному использованию</p>

		сырьевых и энергетических ресурсов. повышению технологичности конструкции деталей с точки зрения изготовления на станках с ЧПУ
ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК-3.3 Проектирует, внедряет и осваивает новые инструменты, технологии и оборудование	<p><b>Знать:</b> Основные критерии количественной и качественной оценок технологичности деталей с точки зрения изготовления простыми технологическими операциями на станках с ЧПУ. Основы проектирования режущего инструмента. Типовые технологические процессы.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и внедрять с применением САД-систем новые инструменты, технологии и оборудование.</p> <p><b>Владеть:</b> методом подготовки с применением систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее - РDM-системы) рекомендаций по выбору схем установки для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ</p>
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	ОПК-5.3. Применяет технологии проектирования и изготовления машиностроительных изделий, оборудования и инструмента требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p><b>Знать:</b> основные типовые технологические процессы изготовления деталей. Технологические возможности станков с ЧПУ для выполнения простых технологических операций</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать техническую документацию по изготовлению изделий с применением САД-, САРР-систем; подготавливать отчетность по установленным формам</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками оформления конструкторской и технологической документации в соответствие с требованиями ЕСТД и ЕСКД</p>
ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных	ОПК-8.3. Разрабатывает обобщенные варианты решения проблем, связанных с	<p><b>Знать:</b> Конструктивные особенности и технологические возможности станков с ЧПУ для выполнения простых</p>

<p>вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;</p>	<p>машиностроительными производствами, выбирает оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p>технологических операций  <b>Уметь:</b> определять возможность и целесообразность изготовления деталей или отдельных конструктивных элементов простыми технологическими операциями на станках с ЧПУ  <b>Владеть:</b> методами подготовки с применением САРР-, PDM-систем рекомендаций по выбору и применению средств технологического оснащения для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ</p>
---	--	--

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль) «Конструкторско-технологическое обеспечение высокоэффективных процессов обработки материалов», а именно «Основы технологии машиностроения», «Материаловедение», «Теория механизмов и механика машин», «Геометрическое моделирование в САПР», «Металлообрабатывающее оборудование».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы материаловедения и технологии конструкционных материалов, технические параметры различных способов получения заготовок;
- критерии технологичности конструкций, технологические особенности различных способов изготовления заготовок, виды оборудования и схемы установки;
- методологию построения систем допусков и посадок типовых соединений машиностроения; основные причины появления погрешностей геометрических параметров элементов деталей и цели нормирования требований к точности в машиностроении;
- навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании.

Уметь:

- применять знания о способах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении при проектировании конструкции и технологии изготовления различных видов заготовок, обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;

- использовать справочную и нормативную литературу по нормированию и контролю точности типовых соединений машиностроения.

Владеть:

- методами контроля технических параметров заготовок, анализа технологичности их конструкций и соблюдения технологии изготовления ;

- методами измерений и контроля, методами анализа качественных и стоимостных параметров;

- читать рабочие чертежи деталей и сборочных узлов общего вида различного уровня сложности и назначения в отношении норм точности в соответствии с международной системой, регламентирующей эти нормы;

- навыками работы с нормативной литературой.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: «Физические основы нанотехнологий», «Промышленный менеджмент машиностроительных производств», «Программирование станков с ЧПУ», «Технология инструментального производства».

### **5. Место и сроки проведения практики**

Организация проведения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятий, ведущих разработку, проектирование и изготовление машиностроительной продукции. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

В соответствии со специализацией местами практики могут быть:

- предприятия, занимающиеся разработкой конструкторской и технологической документации в области машиностроения;

- предприятия, на которых осуществляется производство продукции, предназначенной для машиностроительной и других отраслей.

- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации г. Чебоксары и других городов РФ.

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

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится в 6 семестре. Общая продолжительность практики составляет 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**

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, ТБ, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	2	1	УК-1.3; УК-10.3; ОПК-9.3; ОПК-10.2; ОПК-11.2; ПК-2.3
2.	Основной этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием. Знакомство с организационной структурой объекта практики. Изучение технологической и нормативной документации. Знакомство с инструкциями, рекомендациями, памятками, справочниками, изданиями проектного института или предприятия – объекта практики, а также с изданиями ведомственного характера, а также их изучение. Сбор фактического и литературного материала.	80	60	УК-1.3; УК-10.3; ОПК-9.3; ОПК-10.2; ОПК-11.2; ПК-2.3



№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час	Формируемые компетенции
		Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Ведение дневника практики.			
3.	Аналитический этап	Представление руководителю практики собранных материалов. Выполнение производственных заданий. Участие в решении конкретных профессиональных задач. Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.	20	17	УК-1.3; УК-10.3; ОПК-9.3; ОПК-10.2; ОПК-11.2; ПК-2.3
4.	Заключительный этап	Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета.	6	4	УК-1.3; УК-10.3; ОПК-9.3; ОПК-10.2; ОПК-11.2; ПК-2.3
	ИТОГО		108	82	
	ИТОГО, з.е.		3		

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику студенту-практиканту (форма задания в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний. Задание на практику должно предусматривать достижение

планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации (Приложение 1).

## **7. Форма отчётности по практике**

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

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики (Приложение 2).

### **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 в пределах 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. именуются 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 о технологической практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося (Приложение 3). 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.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. 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.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- 1) Описание предприятия и базы практики;
- 2) Описание возводимого или проектируемого объекта с которым была связана деятельность обучающегося во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;
- 3) Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;

- 4) Дневник практики;
- 5) Выводы и предложения;
- 6) Литература;
- 7) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее обучающийся защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с производственной практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

№№	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенции
1	Знакомство с предприятием, занимающихся созданием и модернизацией прикладных программных средств, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации.	Комплект заданий на практику	УК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.3; ОПК-5.3; ОПК-8.3.
2	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области соответствии с выданным заданием	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.3; ОПК-5.3; ОПК-8.3.
3	Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.3; ОПК-5.3; ОПК-8.3.
4	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики,	УК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.3; ОПК-5.3; ОПК-8.3.

		выполненные документы по практическим работам)	
--	--	---	--

## **8.2. Задания на практику.**

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

Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

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

В письменном виде зафиксировать основные сведения о промышленном предприятии:

- структуру исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений;
- сортамент выпускаемой продукции;
- технологии изготовления деталей методом механической обработки;
- эскизы обработки деталей с указанием размеров и технических требований;
- описания методов и средств контроля;
- изучить установку металлорежущего инструмента на станках;
- уметь выбирать режимы резания на основании справочных данных;
- уметь подбирать смазочно-охлаждающую жидкость по специальным таблицам;
- изучить методы контроля размеров, получаемых при обработке на станках;

- изучить вопросы охраны труда, техники безопасности, охраны окружающей среды и пожарной безопасности на рабочем месте.

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

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

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

1. Анализ технологичности.
2. Служебное назначение деталей.
3. Способ получения заготовки.
4. Выбор и обоснование баз.
5. Маршрут механической обработки.
6. Основные узлы и органы управления токарно-винторезными станками.
7. Измерение наружного и внутреннего диаметров, глубины ступенчатого валика штангенциркулем.
8. Обработка наружных гладких цилиндрических поверхностей с ручной подачей заданного качества точности и определенной шероховатости.
9. Установка резца на размер при помощи упоров.
10. Техника безопасности при подрезании торцевых поверхностей и применяемый инструмент.
11. Инструмент, применяемый при обработке заготовок на токарных станках.
12. Обработка заготовок при закреплении в трех-кулачковом патроне с поддержкой задним центром. Обработка заготовок в центрах.
13. Обработка отверстий. Применяемый инструмент. Установка спирального сверла с цилиндрическими и коническими хвостовиками. Заточка сверл, контроль углов. Центрирование, зенкерование отверстий.
14. Растачивание отверстий на различную длину, вытачивание внутренних канавок. Мерительный инструмент.
15. Зенкерование и развертывание отверстий.
16. Нарезание резьбы плашками и метчиками.
17. Обработка конических поверхностей с заданными углами.
18. Основные узлы и движения сверлильных станков. Применяемый инструмент.
19. Характеристика методов обработки фрезерованием.
20. Основные узлы, органы управления и движения горизонтально-фрезерных станков. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.
21. Основные узлы, органы управления и движения вертикально-фрезерных станков. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.
22. Основные узлы, органы управления и движения токарно-револьверного станка. Применяемый инструмент и его установка на станке. Настройка на размер. Установка определенного числа оборотов и подач.
23. Подобрать смазочно-охлаждающую жидкость для конкретного вида обработки, обрабатываемого материала и применяемого инструмента.
24. Техника безопасности при работе на металлообрабатывающих станках.

## 25. Новые материалы и инновационные технологии.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично»: обучающийся глубоко и всесторонне понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, имеет способности обосновать выводы и разъяснить их в логической последовательности.

Оценка «хорошо»: обучающийся хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы и предложения, в рассуждениях допускаются ошибки.

### Критерии оценивания сформированности компетенции

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции			
	Неудовлетворит (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p><b>Знать:</b> задачи и функции технологических процессов изготовления деталей, технического надзора за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений на производственном участке.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать дефекты поломок и чрезмерный износ инструментов и инструментальных приспособлений с целью выявления их причин.</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля статистического регулирования изготовления деталей, правильности назначения режимов эксплуатации инструментов и</p>	<p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>

инструментальных приспособлений на рабочих местах				
<p><b>Знать:</b> основы проектирования заготовок, методы рационального использования материалов на заготовительных участках</p> <p><b>Уметь:</b> использовать САД-системы для выявления нетехнологичных элементов деталей с точки зрения рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов предприятия.</p> <p><b>Владеть:</b> основами разработки заготовок с применением систем автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) предложений по рациональному использованию сырьевых и энергетических ресурсов. повышению технологичности конструкции деталей с точки зрения изготовления на станках с ЧПУ</p>	<p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>
<p><b>Знать:</b> Основные критерии количественной и качественной оценок технологичности деталей с точки зрения изготовления простыми</p>	<p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков</p>	<p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков,</p>



<p>технологическими операциями на станках с ЧПУ.          Основы проектирования режущего инструмента.          Типовые технологические процессы.  <b>Уметь:</b>          разрабатывать и внедрять с применением CAD-систем новые инструменты, технологии и оборудование.  <b>Владеть:</b> методом подготовки с применением систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - САПП-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы) рекомендаций по выбору схем установки для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ</p>	<p>навыки развиты слабо.</p>	<p>недостатки, материал усвоен частично.          При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>
<p><b>Знать:</b> основные типовые технологические процессы изготовления деталей.          Технологические возможности станков с ЧПУ для выполнения простых технологических операций  <b>Уметь:</b>          разрабатывать техническую документацию по</p>	<p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично.          При проверке базовых умений и навыков в</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать</p>	<p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты,</p>

<p>изготовлению изделий с применением CAD-, CAPP-систем; подготавливать отчетность по установленным формам</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД и ЕСКД</p>		<p>рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>некоторые выводы</p>	<p>самостоятельно рассуждает</p>
<p><b>Знать:</b> Конструктивные особенности и технологические возможности станков с ЧПУ для выполнения простых технологических операций</p> <p><b>Уметь:</b> определять возможность и целесообразность изготовления деталей или отдельных конструктивных элементов простыми технологическими операциями на станках с ЧПУ</p> <p><b>Владеть:</b> методами подготовки с применением CAPP-, PDM-систем рекомендаций по выбору и применению средств технологического оснащения для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ</p>	<p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>

**Критерии оценки работы обучающегося в ходе производственной практики:**

– 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;

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо 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;

– 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;

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.

**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/>

№	Рекомендуемая основная литература
1.	Бурочкин, Ю. П. Современная инновационная инструментальная техника в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. П. Бурочкин, Н. Н. Самтеладзе. — Саратов : Профобразование, 2022. — 351 с. — ISBN 978-5-4488-1410-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116297.html">https://www.iprbookshop.ru/116297.html</a>
2	Мнацаканян, В. У. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В. У. Мнацаканян. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 222 с. — ISBN 978-5-906846-90-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84416.html">http://www.iprbookshop.ru/84416.html</a>
3.	Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89502.html">http://www.iprbookshop.ru/89502.html</a>
<b>Рекомендуемая дополнительная литература</b>	
1.	Трофимов, А. В. Основы технологии машиностроения. Проектирование технологических операций обработки резанием : учебное пособие / А. В. Трофимов, Т. И. Горбачева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, [б. г.]. — Часть I : Определение параметров заготовки. Выбор оборудования и технологического оснащения — 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-9239-0857-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/76968">https://e.lanbook.com/book/76968</a>
2.	Трофимов, А. В. Основы технологии машиностроения. Проектирование технологических операций обработки резанием : учебное пособие / А. В. Трофимов, Т. И. Горбачева. —

	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, [б. г.]. — Часть 2 : Назначение режимов резания. Разработка технических норм времени — 2016. — 100 с. — ISBN 978-5-9239-0858-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/76969">https://e.lanbook.com/book/76969</a>
3.	Справочник технолога–машиностроителя: В 2-х т. Т.1 / Дальский А.М., Суслов А.Г. Косилова А.Г. и др.; под ред. Дальского А.М. и др. – 5-е изд., испр. – М.: Машиностроение; Машиностроение-1, 2003. -910с.: ил. –ISBN 5-217-03083-6; 5-217-03084-4; 5-94275-013-0; 5-94275-014-9:2410-65.
4.	Справочник технолога–машиностроителя: В 2-х т. Т.2 / Дальский А.М., Суслов А.Г. Косилова А.Г. и др.; под ред. Дальского А.М. и др. – 5-е изд., испр. – М.: Машиностроение; Машиностроение-1, 2003. -941с.: ил. –ISBN 5-217-03083-6; - ISBN 5-217-03085-2; - ISBN 5-94275-013-0. ISBN 5-94275-0157-7:2410-65.
5.	Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. Т.1 / [В.Б. Борисов, Е.И. Борисов, В.Н. Васильев и др.]; под ред. А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, - 4-е изд., перераб. и доп. – М.; машиностроение, 1985. – 665с.: ил. – Библиогр. в конце гл. – 3-80.
	<b>Перечень рекомендуемых ресурсов сети «Интернет»</b>
1.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
3.	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
5.	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
6.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс].–Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>
7.	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
8.	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>
9.	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

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

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>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет-технологии и др.

### *10.1. Рекомендуемое программное обеспечение*

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
1.	Mathcad v.Prime 3.1	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Microsoft Windows	
3.	Microsoft Office	

### *10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Консультант +	
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

### 10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Сайт алгоритмов и методов вычислений	свободный доступ <a href="http://www.algolist.manual.ru/">http://www.algolist.manual.ru/</a>
2.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	свободный доступ <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>
3.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	свободный доступ <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
4.	Сайт <b>Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии</b>	свободный доступ <a href="http://www.rst.gov.ru/">http://www.rst.gov.ru/</a>

## 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 необходимыми 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».

## 12. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Организация прохождения производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает с профильной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть

оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения производственной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении производственной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

– *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеувеличитель (например, Toraz, Onix), телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор; устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS forWindows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

– *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

– *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

– *Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию:* мультимедиа-компьютер (ноутбук), мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

Приложение 1. Рабочий график (план) проведения практики

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Машиностроительный факультет**  
**Кафедра технологии машиностроения**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)**

на базе \_\_\_\_\_  
 (наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

\_\_\_\_\_  
 (ФИО обучающегося, группа)

\_\_\_\_\_  
 (направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	8	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	65	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	25	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	10	



№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
	ИТОГО		108	

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Дата выдачи графика «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Согласовано:

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

Дата согласования «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Машиностроительный факультет**  
**Кафедра технологии машиностроения**

ОТЧЕТ  
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ)

на базе \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся \_\_\_\_ курса,  
направление подготовки  
«\_\_\_\_\_»,  
группа \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель,  
\_\_\_\_\_ кафедры  
\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель от профильной  
организации, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Чебоксары 20\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	номер
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	номер
1 .....	номер
2 .....	номер
3.....	номер
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	номер
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	номер
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	номер
Приложение А.....	номер

Дневник прохождения практики  
ДНЕВНИК

ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)

на базе \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося, группа)

\_\_\_\_\_  
(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	9	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием:	36	
			9	
			...	
			9	
			9	
			9	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
			9	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	27	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте Публичная защита отчета	9	
	ИТОГО		108	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

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

Дата составления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_