

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Горный  
Кафедра технических систем и робототехники



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (проектно-технологическая)

Для направления 15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

Профиль – Технология горного машиностроения

Составлена в соответствии с ФГОС ВО утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации  
от 17 августа 2021г. №1044

## 1. Цель и задачи производственной (проектно-технологической) практики

**Цель проведения практики** - изучение и анализ организации и проведения технологической подготовки производства, получение практических навыков работы в области технологии производств.

**Задачами практики являются:** - подготовка технически компетентного профессионала, обладающего углубленными теоретическими знаниями, полученными в ходе обучения, способного формировать и развивать практические навыки и компетенции;

- участие в работе одного из подразделений предприятия: технологического или конструкторского отделов;

- приобретение практических навыков конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств в условиях производства;

- сбор материалов для последующего выполнения курсовых работ и проектов по специальным дисциплинам и ВКР.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1.	УК-2	Экономическая теория Правоведение Экология Менеджмент Электротехника Учебная практика (ознакомительная) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))	ГИА
2.	УК-6	Менеджмент	ГИА
3.	ОПК-9	Машиностроительное черчение Детали машин и основы Конструирования Организация создания и освоения новой техники	ГИА

4.	ПК-2	Технологические процессы в горном машиностроении Проектирование заготовок Резание материалов Разработка и оформление технологической документации Разработка и оформление конструкторской документации	Технология горного машиностроения Производственная практика (преддипломная) ГИА
5.	ПК-4	Цифровое производство Программирование станков с числовым программным управлением	Автоматизированные системы технологической подготовки производства Трехмерное моделирование ГИА
6.	ПК-7	Введение в профессиональную деятельность Теория механизмов и машин Нормоконтроль Гидро-пневмоприводы Основы патентных исследований	ГИА

### 3. Способы, формы и места проведения практики

Способ проведения практики стационарная / выездная.

Форма проведения практики дискретная.

Производственная практика (проектно-технологическая) проводится на базе кафедры технических систем и робототехники и промышленных предприятий Забайкальского края. Производственная практика проводится в соответствии с программой практики.

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом требований их доступности для данных обучающихся.

Руководство практикой по программе подготовки бакалавров осуществляют назначенные по приказу руководитель от университета и руководитель от предприятия.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1\*

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты прохождения практики
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Умеет ставить цели и сформулировать задачи, связанные с разработкой и реализацией проекта	Знать: круг задач в рамках поставленной цели Уметь сформулировать задачи Владеть навыками определения целей и формулирования задачи
	УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом.	Знать: методики разработки проектов Уметь управлять выполнением проекта Владеть навыками использования методик разработки проектов.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности;	Знать: необходимость собственного личностного и профессионального развития Уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности Владеть навыками применения методики самооценки и самоконтроля
	УК-6.3. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов	Знать: принципы самооценки, самоконтроля самообразования Уметь управлять своей познавательной деятельностью Владеть технологиями и навыками управления своей

самообразования в течение

познавательной

	всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.	деятельностью и ее совершенствованием
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.2. Осуществляет разработку проектов изделий машиностроения.	Знать: принципы разработки проектов изделий Уметь проводить сбор и анализ нормативной и технической информации Владеть навыками практической разработки проекта изделия машиностроения
	ОПК-9.3. Владеет навыками разработки проектов изделий машиностроения, в том числе с использованием основных программных продуктов	Знать: необходимые программные продукты Уметь применять программные продукты Владеть навыками разработки проектов изделий машиностроения
ПК-2 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии и процессы производства, участвовать в разработке технологических процессов изготовления изделий машиностроительного производства и оформлении технологической документации.	ПК-2.1. Разрабатывает технологические процессы изготовления узлов и деталей.	Знать: типы технологических процессов Уметь использовать рекомендации разработки групповых и типовых техпроцессов Владеть навыками осваивания на практике и совершенствования технологий и процессов производства
	ПК-2.2. Определяет возможности технологического оборудования	Знать: типаж современного оборудования Уметь анализировать технические характеристики оборудования Владеть навыками определения возможностей технологического оборудования и расчета его мощности
	ПК-2.3. Устанавливает требования к специальным режущим инструментам и контрольно-измерительной оснастке	Знать: номенклатуру режущего и контрольно-измерительного инструмента Уметь выбирать номенклатуру инструмента для операции механической обработки Владеть навыками патентного поиска режущего инструмента

	ПК-2.5.Разрабатывает операционные технологические процессы.	Знать: формы операционной технологической документации Уметь определять структуру переходов по операции с учетом заданной точности и качества поверхностей обрабатываемой детали Владеть практическими навыками разработки операционных технологических процессов
ПК-4 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления изделия на основе применения современного обрабатывающего и измерительного оборудования и САД-, САРР-систем.	ПК-4.2. Осуществляет контроль технологических процессов изготовления изделий	Знать: современное измерительное оборудование Уметь анализировать контролируемые параметры Владеть навыками контроля технологических процессов изготовления изделий
	ПК-4.3. Формирует базы данных САРР-систем	Знать: необходимость внедрения в технологическую подготовку производства автоматизированных систем Уметь: проводить анализ имеющихся источников информации о базах данных САРР-систем Владеть: навыками формирования баз данных САРР-систем
ПК-7Способен участвовать в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, определении приоритетов решения задач.	ПК-7.1.Анализирует технологическую операцию, для которой проектируется приспособление.	Знать: правила оформления операционных карт, правила записи операций и переходов, правила выполнения операционных эскизов Уметь проводить анализ технологической операции Владеть знаниями о необходимости закрепления заготовки при механической обработке
	ПК-7.2.Разрабатывает компоновку приспособления	Знать: схемы базирования заготовок при обработке Уметь формулировать схемы базирования и закрепления при выполнении конкретной операции

		Владеть навыками создания примерной компоновки приспособления для механической обработки
--	--	--

### 5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики*	Виды учебной деятельности** на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Код, формируемой компетенции
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики от университета (18час.)	УК-2,6
2.	Производственный	Изучение и практическое применение стандартов ЕСТД, общемашиностроительных нормативов времени вспомогательного на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования, общемашиностроительных нормативов режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущем оборудовании и другой нормативно-технической документации. Изучение правил оформления технологических документов при проектировании технологических процессов механической обработки и сборки. Изучение и анализ технологического процесса, применяемого оборудования и технологической оснастки объекта производства (детали)	ОПК-9 ПК-2,4,7



		в соответствии с заданием. Приобретение навыков самостоятельной работы по оформлению технологической документации (36 часов)	
3.	Этап обработки и анализа полученной информации	Приобретение навыков самостоятельной работы по изучению (разработке, модернизации, анализу и т.п.) технологических процессов механической обработки деталей машин и сборки в условиях реального производства (36 час.)	ОПК-9 ПК-2,4,7
4.	Подготовка отчета по практике	Оформление отчета ( 18 час.)	ОПК-9 ПК-2,4,7

## 6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 01-03-2023 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля

успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература\***

#### **8.1.1. Печатные издания**

1. Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства : учеб. пособие. Ч. 1 / А. С. Астафьев [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 205 с. - ISBN 978-5-9293-1304-2. - ISBN 978-5-9293-1303-5
2. Грушева, Н.Н. Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства : учеб. пособие. Ч. 2 : Технологическая оснастка / Н. Н. Грушева. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 82 с. - ISBN 978-5-9293-1303-5 :
3. Базирование заготовок при механической обработке : учеб. пособие / Л. В. Худобин, М. А. Белов, А. Н. Унянин; под ред. Л. В. Худобина. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 248 с. - ISBN 978-5-94178-288-8.

#### **8.1.2. Издания из ЭБС**

1. Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для академического бакалавриата / Р. Б. Марголит. — Москва. : Издательство Юрайт, 2017. — 413 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04273-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F91EE34A-6C41-4282-8E4C-0253D0C993EF](http://www.biblio-online.ru/book/F91EE34A-6C41-4282-8E4C-0253D0C993EF).

### **8.2. Дополнительная литература\***

#### **8.2.1. Печатные издания**

1. Направленное формирование свойств изделий машиностроения / А. С. Васильев [и др.]; под ред. А. И. Кондакова. - Москва : Машиностроение, 2005. - 352 с. : ил. - ISBN 5-217-03268-5.
2. Капшунов В.В. Автоматизация технологической подготовки производства. Расчет технико-экономических показателей производства с использованием системы ОргТехПро 2.0.0 / В.В. Капшунов. - Чита : РИК ЧитГУ, 2009. - 75 с. - ISBN 978-5-9293-0480-4 : б/ц.

#### **8.2.2. Издания из ЭБС**

1. Рахимьянов, Х.М. Технология машиностроения : Учебное пособие / Х.М. Рахимьянов; Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. - 3-е изд. - Москва. : Издательство Юрайт, 2017. - 252. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-04381-5 : 100.74. <https://www.biblio-online.ru/book/DE9A3700-D449-47B1-98E3-3C52243775DC>

### 8.3. Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Библиотека технической литературы	<a href="http://listlib.narod.ru/">http://listlib.narod.ru/</a>
2	Российская национальная библиотека	<a href="http://www.nlr.ru/">http://www.nlr.ru/</a>
3	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a>
4	Библиотека технической литературы	<a href="http://techlib.org">http://techlib.org</a>
5	Библиотека Российской Академии наук	<a href="http://www.rasl.ru/">http://www.rasl.ru/</a>
6	Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>

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

### 9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования
5. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
6. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
7. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы

8. <http://www.yugzone.ru/x/science-technical/> Книги по технике
9. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека
10. <http://www.tehlit.ru/> ТехЛит.ру

## **9.2. Перечень программного обеспечения**

1. ABBYY FineReader. Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно);
2. Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
3. MS Office Standart 2013. Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно). Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно);
4. АИБС "МегаПро". Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно);
6. MS Windows 7. Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)
7. Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении. Договор № 223-807 от 30.12.2014 Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 697 (срок действия – бессрочно)
8. СПС "Консультант Плюс" Договор от 31.10.2017 Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 212 (срок действия - лицензия прекращает действие при выходе университета из «Программы информационной поддержки российской науки и образования», разработанной компанией «Консультант Плюс»)
9. Аскон Компас-3D LT Право использования программного обеспечения в учебных целях, предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/>) Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 697 (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
10. Mozilla Firefox Право использования программного обеспечения предоставляется по MPL лицензии (<https://www.mozilla.org/ru/firefox/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики

правообладателя)

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещений для проведения учебных занятий** и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Практика проходит на базе следующих организаций г. Читы согласно заключённым договорам: 1) АО «103 бронетанковый ремонтный завод». 2) АО «Завод горного оборудования» 3) », АО «Машзавод» 4) ООО «Ремонтно-механический завод»	Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями

### 11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

В самостоятельной работе студенты руководствуются консультациями руководителя, спланированным содержанием технологической практики, которое достигается поэтапно в соответствии с запланированными видами работы. Исходным документом являются программа практики и индивидуальный план прохождения практики.

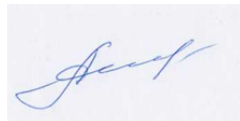
Объектом для изучения на предприятии является текстовая и графическая документация технологического и конструкторского отделов. Для получения

необходимых сведений студент имеет право обратиться к официально назначенному руководителю практики от профильного предприятия для получения разъяснений.

Изучение технологической документацией обеспечивается во время прохождения практики. При наличии свободной должности технолога студент может работать на этой должности, при отсутствии – стажером технолога.

В ходе прохождения проектно-технологической практике студенты совместно с руководителем обсуждают результаты проведенных работ, наличие и комплектность собранной документации для курсового проектирования, выполнения курсовых работ по специальным дисциплинам и ВКР.

Разработчик:



к.т.н, доцент Лапшакова Л.А.

Программа рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № 6 от 30 января 2024г.

Заведующий кафедрой ТС и Р



Л.А. Лапшакова

25.01.2024г.

**3. Оценка работы студента на практике**

Заключение руководителя практики от профильной организации о работе студента

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

**4. Результаты практики**

Заключение руководителя практики от кафедры о работе студента

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Забайкальский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)  
 Факультет \_\_\_\_\_  
 Кафедра \_\_\_\_\_

**Дневник прохождения практики**

по **Производственной практике (проектно-технологической)**

Студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения

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

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

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

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер

телефона) Профильная организация: \_\_\_\_\_

(полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для

прохождения практики)

Руководитель от профильной организации \_\_\_\_\_  
 (должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

Оценка при защите \_\_\_\_\_





**Примерная форма отчета по практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

по практике

в \_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направления подготовки (специальности) \_\_\_\_\_  
(шифр, наименование)

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_  
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

## Структура отчёта о прохождении практики

### СОДЕРЖАНИЕ

#### ВВЕДЕНИЕ

1 (*Описание предприятия и т.д*)

1.1

1.2

2 (*Выполнение работ на практике, выполнение индивидуального задания*)

2.1

2.2

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения аттестации обучающихся

по Производственной практике (проектно-технологической)

для направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

Профиль Технология горного машиностроения

## 1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			средство (промежуточная)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-2	Знать	круг задач в рамках поставленной цели	методики разработки проектов машиностроительного профиля	круг задач в рамках поставленной цели, методики разработки проектов машиностроительного профиля	Отчет
	Уметь	сформулировать задачи	управлять выполнением проекта	сформулировать задачи, управлять выполнением проекта	Отчет
	Владеть	навыками определения целей и формулирования задачи	навыками использования методик разработки проектов.	навыками определения целей и формулирования задачи, использования методик разработки проектов.	Отчет
УК-6	Знать	принципы самооценки, самоконтроля самообразования	необходимость собственного личностного и профессионального развития	принципы самооценки, самоконтроля самообразования, необходимость собственного личностного и профессионального развития	Отчет

	Умет	определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности	управлять своей познавательной деятельностью	определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, управлять своей познавательной деятельностью	Отчет
	Владеть	навыками применения методики самооценки и самоконтроля	технологиями и навыками управления своей познавательной	технологиями и навыками управления своей познавательной, технологиями и навыками управления своей познавательной	Отчет
ОПК-9	Знат	принципы разработки проектов изделий	необходимые программные продукты	принципы разработки проектов изделий, необходимые программные продукты	Отчет
	Умет	проводить сбор и анализ нормативной и технической информации	применять программные продукты	проводить сбор и анализ нормативной и технической информации, применять программные продукты	Отчет
	Владет	навыками практической разработки проекта изделия машиностроения	навыками проектирования изделий машиностроения	навыками практической разработки проекта изделия машиностроения, проектирования изделий машиностроения	Отчет
ПК=2	Знать	типы технологических процессов ,типаж современного оборудования	типы технологических процессов, номенклатуру режущего и контрольно-измерительного инструмента	типы технологических процессов, типаж современного оборудования, номенклатуру режущего и контрольно-измерительного инструмента	Отчет

ПК-4	Уметь	анализировать технические характеристики оборудования	выбирать номенклатуру инструмента для операции механической обработки, определять структуру переходов по операции с учетом заданной точности и качества поверхностей обрабатываемой детали	анализировать технические характеристики оборудования, выбирать номенклатуру инструмента для операции механической обработки, определять структуру переходов по операции с учетом заданной точности и качества поверхностей обрабатываемой детали	Отчет
	Владеть	навыками осваивания на практике и совершенствования технологий и процессов производства, навыками определения возможностей технологического оборудования и расчета его мощности	навыками осваивания на практике и совершенствования технологий и процессов производства, практическими навыками разработки операционных технологических процессов	навыками определения возможностей технологического оборудования и расчета его мощности, патентного поиска режущего инструмента, практическими навыками разработки операционных технологических процессов	Отчет
	Знать	современное измерительное оборудование	необходимость внедрения технологическую подготовку производства автоматизированных систем	современное измерительное оборудование, необходимость внедрения в технологическую подготовку производства автоматизированных систем	Отчет

	Уметь	анализировать контролируемые параметры	проводить анализ имеющихся источников информации о базах данных САРР-систем	анализировать контролируемые параметры, проводить анализ имеющихся источников информации о базах данных САРР-систем	Отчет
	Владеть	навыками контроля технологических процессов изготовления изделий	навыками формирования баз данных САРР-систем	навыками контроля технологических процессов изготовления изделий, формирования баз данных САРР-систем	Отчет
ПК-7	Знать	правила оформления операционных карт, правила записи операций и переходов, правила выполнения операционных эскизов	правила оформления операционных карт, правила записи операций и переходов, правила выполнения операционных эскизов	правила оформления операционных карт, правила записи операций и переходов, правила выполнения операционных эскизов, схемы базирования заготовок при обработке	Отчет
	Уметь	проводить анализ технологической операции	проводить анализ технологической операции, формулировать схемы базирования	проводить анализ технологической операции, формулировать схемы базирования и закрепления при выполнении конкретной операции	
	Владеть	знаниями о необходимости закрепления заготовки при механической обработке	навыками создания примерной компоновки приспособления для механической обработки	знаниями о необходимости закрепления заготовки при механической обработке, навыками создания примерной компоновки приспособления для механической обработки	



## 2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике

### 2.1. \*Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе практики. Контролируемые разделы практики, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики**	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	УК=2, УК-6	Тестирование по ТБ
2	Производственный	ОПК-9, ПК-2, ПК-4	Устный опрос
3	Этап обработки и анализа полученной информации	ПК-7	Устный опрос
4	Подготовка отчета по практике	ОПК-9, ПК-2, ПК-4, ПК-7	Отчет

#### *Критерии и шкала оценивания тестирования*

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выполнение более 60% тестовых заданий
«не зачтено»	Выполнение менее 60% тестовых заданий

#### *Критерии и шкала оценивания устных ответов*

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся даёт правильное и полное определение понятий; понимает материал, обосновывает свои суждения и приводит необходимые примеры, излагает материал

	последовательно и правильно
«хорошо»	Обучающийся даёт правильное определение понятий; понимает материал
«удовлетворительно»	Обучающийся даёт правильное определение основных понятий; понимает материал в целом, дает правильные ответы после наводящих вопросов
«неудовлетворительно»	Обучающийся не способен дать правильное определение основных понятий, не понимает материал

### Критерии и шкала оценивания отчета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отчет выполнен в полном объеме и в соответствии предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</li> </ul>
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии предъявляемыми требованиями;</li> <li>– грамотно используется профессиональная терминология;</li> <li>– четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</li> </ul>
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</li> </ul>
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– документы по практике не оформлены в соответствии требованиями;</li> <li>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</li> </ul>

### 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема программы практики. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала.

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
«Отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</li> </ul>	Эталонный
«Хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li> <li>– полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li> <li>– проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен в полном объеме, в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недостатками;</li> <li>– грамотно используется профессиональная терминология;</li> <li>– четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится</li> </ul>	Стандартный

	<p>выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</p>	
«Удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li> <li>– не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</li> <li>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</li> </ul>	Пороговый
«Неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</li> <li>– не выполнил программу практики в полном объеме.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</li> <li>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</li> </ul>	Компетенции не сформированы

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта**

**деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**3.1. \* Оценочные средства текущего контроля успеваемости .**

Теоретические вопросы (для оценки знаний):

1. Современные информационные технологии, используемые при конструкторско-технологической подготовке производства
2. Система разработки и постановки продукции на производство (СРППО)
3. Единая система технологической документации (ЕСТД),
4. Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).
5. Выбор вида заготовки, оборудования, режущего и контрольно-измерительного инструмента при разработке технологических процессов;
6. Оптимальные технологии, контроль качества технологических процессов и качества изделий на предприятии, где проходит практика;
7. Должностные обязанности технолога и конструктора.
8. Требования унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения при разработке технологических процессов
9. Правила оформления технологической документации: маршрутной карты, операционной карты, карты эскизов и документов технического контроля.
10. Оформление документов технического контроля .

Пример теста по охране труда

1. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?
  - о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей;
  - о каждом несчастном случае;
  - об ухудшении своего здоровья;
  - о всем перечисленном..
2. Кем осуществляется расследование несчастных случаев на производстве?
  - Комиссией, назначенной руководителем предприятия.
  - Отделом охраны труда.
  - Инспектором Ростехнадзора.
  - Профсоюзным комитетом.
  - Отделом внутренних дел.
3. Когда проводится целевой инструктаж по охране труда?
  - При направлении на выполнение разовой или временной работы.
  - При переводе работника из одного цеха в другой.
  - При изменении технологии или после несчастного случая.
  - После выхода из перерыва.

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

К дифференцированному зачету обучающийся представляет:

1. Отчет, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики

2. Дневник, являющийся документом обучающегося во время прохождения практики, характеризующим и подтверждающим прохождение практики. В нем отражается текущая работа в процессе практики: выданное индивидуальное задание на практику; анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от организации; краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем практики от организации. По окончании практики дневник, подписанный руководителем практики, предоставляется на кафедру.

3. Доклад и презентация по итогам прохождения практики.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1. \* Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов.**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов прохождения практики
Теоретические вопросы	Примерный перечень теоретических вопросов выдается на собрании, предшествующем прохождению практики. Оценка ответов проводится руководителем от университета во время консультаций.
Тесты по ТБ	Оценка результатов выполнения тестов, проводится во время консультаций с руководителем.

#### 4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета

При определении уровня достижений обучающихся на дифференцированном зачёте обращается особое внимание на следующее:

- даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы;
  - ответ логичен, доказателен;
  - теоретические положения подкреплены примерами из практики;
  - отчет представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией;
  - дневник представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией.
  - качественно и своевременно выполнены задания по практике
- и т.д.

Руководитель по практике:

- пишет отзыв о выполнении обучающимся плана практики;
- заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»; если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

Компетенция	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Эталонный	Стандартный	Пороговый	Компетенция не освоена
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов				

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения				
ПК-2	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии и процессы производства, участвовать в разработке технологических процессов				
ПК-4	Способен разрабатывать технологический процесс изготовления изделия на основе применения современного обрабатывающего и измерительного оборудования и САД-, САРР-систем.				
ПК-7	Способен участвовать в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, определении приоритетов решения задач.				

- выставляет оценку за выполнение программы практики;
- оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по



практике; дневник, , *отсутствие и (или) наличие поощрений и (или) замечаний*, доклад и презентацию по итогам практики.