

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник УМУ АлтГТУ



Н. П. Щербаков

"30" " 08" 2018 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

<b>Вид</b>	Производственная практика
<b>Тип</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
<b>Содержательная характеристика (наименование)</b>	Производственная практика

**Код и наименование направления подготовки (специальность):**  
15.03.01 Машиностроение

**Направленность (профиль, специализация):**  
Машины и технология литейного производства

**Форма обучения:** очная

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>	<b>Подпись</b>
Разработал	Доцент	Е.В. Широков	
	Доцент	М.А. Гурьев	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МТиО 01.09.2018 г., протокол №1	Зав. кафедрой МТиО	И.В. Марширов	
Согласовал	Декан	С.В. Ананьин	
	Руководитель ОПОП ВО	И.В. Марширов	
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	

г. Барнаул

## Содержание

1. Цели производственной практики.....	3
2. Задачи производственной практики.....	3
3. Место производственной практики в структуре образовательной программы.....	3
4. Типы, способы и формы проведения практик .....	3
5. Место, время и продолжительность проведения производственной практики.....	4
6. Планируемые результаты обучения прохождения практики.....	4
7. Структура и содержание производственной практики.....	5
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики .....	8
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.....	9
10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	9
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.....	10
12. Материально-техническое обеспечение практики.....	10
Приложение А – Титульный лист отчета по преддипломной практике	
Приложение Б - Задание и календарный план практики	
Приложение В - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике	

## **1. Цели производственной практики**

Целями производственной практики являются общее ознакомление со структурой предприятия, имеющего литейное производство; со структурой литейного цеха, с используемыми на предприятии технологическими процессами получения литых заготовок, с основным и вспомогательным технологическим оборудованием, оснасткой, используемой в технологических процессах, с используемой конструкторской и технологической документацией, с методами лабораторных испытаний, с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды; закрепление теоретических знаний по пройденным курсам; выполнение индивидуального задания по практике.

## **2. Задачи производственной практики**

Задачами производственной практики являются:

- формирование компетенций, навыков и умений, соотнесенных с видами и задачами профессиональной деятельности обучающегося;
- сбор материала для выполнения курсовых проектов и других заданий, предполагаемых учебными курсами.

## **3. Место производственной практики в структуре образовательной программы**

3.1 Производственная практика относится к Блоку 2 «Практики, в том числе НИР».

3.2 Перечень дисциплин:

Производственная практика базируется на ранее освоенных студентами дисциплинах:

- базовой части: «Основы технологии машиностроения», «Физика», «Химия», «Экология»;
- вариативной части: «ТКМ», «Прикладное программное обеспечение».

Производственная практика позволяет создать условия для приобретения профессиональных навыков, знаний и умений. Способствует аналитической работе студентов по сопоставлению приобретенных теоретических знаний с практикой конкретного производства. Способствует формированию общего представления о будущей производственной деятельности. Позволяет развить интерес студентов к выбранной специальности.

## **4. Типы, способы и формы проведения практики**

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики – стационарная, выездная. Основными формами проведения производственной практики являются: теоретическое обучение (инструктажи по безопасности жизнедеятельности, лекции о предприятии и инновационных технологиях, используемых при выпуске основной продукции, методам проектирования и технологической подготовке производства); практическая работа (ознакомительная) на рабочих местах; индивидуальные занятия с ведущими специалистами предприятия, самостоятельная работа студента по заданию руководителей практики от университета по сбору материалов для выполнения курсовых проектов по специальным дисциплинам.

Конкретные виды деятельности студента на производственной практике определяются местом ее проведения и планируются ежегодно при составлении заданий на практику.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 5. Место, время и продолжительность проведения производственной практики

Производственная практика проводится в 6-м семестре обучения на 3-м курсе бакалавриата. Продолжительность практики – 4 недели.

- Места проведения практики: промышленные предприятия, организации и фирмы Алтайского края и других регионов РФ; выпускающие кафедры и лаборатории вуза. Примеры предприятий - баз практик: ОАО «Барнаултрансмаш», ОАО «БВРЗ», ОАО «Барнаулский станкостроительный завод», ОАО «Алтайский завод агрегатов», ОАО «НАПО им. В.П. Чкалова», ОАО «Ротор», ОАО «АНИТИМ», ООО «Техаггорегион», ОАО «Сиблитмаш», ООО «Сибэнергомаш-БКЗ», НПО «БЗКО», ОАО «БиКЗ», ОАО «Алтайталь», ОАО «Алтайгеомаш», ЗАО «Редукционно-охладительные установки», ООО «Барнаулский котельный завод» и др.

В период практики могут предусматриваться ознакомительные поездки студентов под руководством преподавателя на научно-технические выставки, а также посещение ведущих предприятий Сибирского федерального округа для освоения передового опыта работы.

Во избежание несчастных случаев на практике, студенты должны хорошо знать и неукоснительно выполнять правила техники безопасности. Для этого проводится инструктаж по технике безопасности с обязательной регистрацией в специальном журнале.

Для инвалидов I,II,III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения производственной практики устанавливается университетом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Время проведения практики и ее продолжительность регламентируется УП и графиком учебного процесса.

## 6. Планируемые результаты обучения прохождения практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести практические навыки, умения, и профессиональные компетенции, приведенные в таблице 1 и приложении В.

Таблица 1 – Профессиональные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Формулировка компетенции</i>
ПК– 6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
ПК - 8	Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

## 7 Структура и содержание производственной практики

Общая трудоёмкость практики составляет 6 (шесть) зачётных единицы, 4 (четыре) недели, 216 часов.

7.1 Структура и содержание практики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов практики	Трудоёмкость в час.	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Выдача заданий и путевок, инструктаж по ТБ, оформление документов на практику	36	Запись в журнале
2	Производственный	Знакомство со структурой предприятия (организации), его подразделениями; знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия; знакомство с организацией производственных и технологических процессов; знакомство с работой подразделения (отдела, цеха - по заданию руководителя практики); приобретение навыков работы в должности (по заданию руководителя практики).	108	Материалы для отчета по практике
3	Самостоятельная работа студентов на практике	Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, ЕСТПП, ЕСТД и ЕСКД	36	Собеседование
4	Заключительный этап	Анализ и обобщение полученной информации. Подготовка и оформление отчета	36	Защита отчёта
		Итого	216	

## 7.2 Содержание производственной практики

Основным содержанием практики является:

- изучение структуры предприятия, базового цеха и освоение технологического процесса получения литой заготовки в конкретном цехе, начиная от поступления исходных материалов до выхода готовой продукции;
- знакомство с основным и вспомогательным технологическим оборудованием, с оснасткой используемой в технологических процессах, с используемой конструкторской и технологической документацией;
- освоение принятой в цехе методики разработки технологии изготовления отливок и порядка проведения всех необходимых технологических расчетов.

Порядок прохождения практики:

В начале практики студенты совместно с руководителем от базы практики и ВУЗа совершают экскурсии по предприятию с целью общего знакомства с его основными цехами и выпускаемой продукцией, службами; обзорную экскурсию по базовому цеху и его отделениям. Экскурсии проводятся для группы студентов не более 10 человек. График экскурсий составляется руководителем практики от ВУЗа и согласовывается с руководством завода.

Примерный перечень экскурсий по предприятию

- знакомство с историей завода и перспективами развития предприятия;
- центральная заводская лаборатория, вычислительный центр;
- службы технологической подготовки производства.

Рекомендуемая тематика экскурсий по базовому цеху следующая:

- шихтовый двор;
- склад формовочных материалов;
- смесеприготовительное отделение;
- стержневое отделение;
- формовочное отделение;
- плавильно-разливочное отделение;
- термообрубное отделение;
- технологическое бюро;
- конструкторское бюро.

В период практики с целью более подробного ознакомления студентов с отделениями цеха и последующего составления отчета руководителями от завода и ВУЗа могут организовываться лекции специалистов по следующей примерной тематике:

1. Особенности литейных технологий используемых на предприятии.
2. Виды сплавов, используемых на заводе, и особенности их производства.
3. Состояние и перспективы совершенствования литейного оборудования.
4. Улучшение технологии изготовления стержней.
5. Улучшение технологии формообразования.
6. Особенности работы плавильных печей.
7. Оборудование для подготовки шихты и загрузки плавильных печей.
8. Особенности оборудования стержневого отделения.
9. Особенности оборудования формовочного отделения.
10. Особенности оборудования термообрубного отделения.
11. Организация транспортных потоков в цехе.
12. Оборудование для систем автоматизации и контроля параметров технологических процессов используемых в цехе.
13. Система контроля качества, выпускаемой продукции.

Кроме того, в период практики выпускающей кафедрой могут организовываться консультационные занятия со студентами на базе учебных лабораторий ВУЗа и филиалов кафедры на предприятиях.

Студенты ведут самостоятельную работу с учебной и технической литературой.

В случае прохождения практики на рабочем месте студент должен совмещать теоретические занятия и сбор для отчета по практике с выполнением обязанностей, соответствующих должности, которую он занимает.

Вначале со студентами проводится вводное занятие, посвященное правилам внутреннего распорядка, технике безопасности, режиму работы завода. Только после этого студенты допускаются в цеха завода.

Во время прохождения производственно практики студент должен:

- строго соблюдать пропускной режим, правила охраны труда и техники безопасности, правила внутреннего распорядка;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- по окончании практики представить руководителю выполненный отчет для получения отзыва и зачета.

Во время прохождения практики студент обязан:

### **7.3 Ознакомиться:**

- со структурой предприятия, его подразделений, видами выпускаемой продукции, организацией управления литейным производством и технико-экономическими показателями цеха;
- с взаимосвязью отделений цеха и рациональной организацией технологических и грузовых потоков;
- с основными вредными факторами производства, правилами техники безопасности, средствами индивидуальной защиты;
- с особенностями работы технологического оборудования;
- с транспортировкой, хранением и подготовкой материалов, используемых в технологическом цикле;
- с системой контроля качества выпускаемой продукции.

### **7.4 Изучить:**

- технологический цикл получения литой заготовки в цехе (подготовка шихтовых и формовочных материалов, изготовление литейной формы, приготовление литейного сплава, заливка форм, выбивка отливок, финишная обработка литья);
- методику разработки технологии изготовления отливок;
- порядок проведения технологических расчетов;
- принятую в цехе систему проектирования и изготовления технологической оснастки;
- основные транспортные потоки цеха и размещение оборудования в нем;
- перечень применяемых исходных материалов;
- технику безопасности на предприятии, в цехе, на участке;
- основные вредные факторы в литейном цехе, мероприятия по охране труда, средства индивидуальной защиты.

### **7.5 Выполнить следующие виды работ:**

1. Ознакомиться с местом прохождения практики.
2. Освоить производственный процесс.
3. Ознакомиться с оборудованием базового цеха.

### **7.6 Собрать материал** для подготовки отчета по практике.

Сведения, полученные при прохождении практики, студент фиксирует в отчете по производственной практике. В отчете приводятся конспекты лекций, содержание экскурсий. Отчет по производственной практике выполняется студентом в печатном виде в соответствии с требованиями СТП, чертежи, эскизы и графики выполняются в соответствии с требованиями ЕСКД карандашом или методами компьютерной графики.

### **Примерные темы индивидуальных заданий:**

1. Подробное описание работы конкретного отделения базового литейного цеха и используемого технологического оборудования (смесеприготовительного, формовочного, стержневого, плавильно-заливочного, термообрубного).
2. Порядок разработки литейной технологии.
3. Этапы конструирования модельно-опочной оснастки.
4. Этапы подготовки формовочных материалов и используемое для этих целей оборудование.
5. Этапы подготовки шихтовых материалов к плавке и используемое для этих целей оборудование.
6. Регенерация формовочных и стержневых смесей в базовом литейном цехе.

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Во время прохождения практики студенты используют научный поиск материалов в учебной, справочной, научно-технической литературе; интернет-ресурсы для изучения производственных процессов и оборудования, рекламные ролики с международных выставок. Проводится анализ брака и качества получения отливок.

При этом широко применяется различная вычислительная техника и программное обеспечение (КОМПАС, INVENTOR, AutoCAD, LVMFlow, ПОЛИГОН).

Для формирования профессиональных и общекультурных компетенций выпускников программы «Машиностроение» могут быть использованы развивающие проблемно-ориентированные технологии с приоритетом самостоятельной работы студентов при выполнении различных видов работ на практике. Развивающие проблемно-ориентированные технологии направлены на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения при возникновении в технологических процессах при производстве отливок отклонений от регламентированных условий и состояний. Для целенаправленного и эффективного формирования запланированных компетенций у обучающихся выбраны следующие методы активизации видов работ в период практики:

1. Методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Internet- ресурсам с целью расширения информационного поля по изучаемому производственному процессу, повышения скорости обработки и передачи информации, удобства ее преобразования и структурирования.

2. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера (руководителя с предприятия, наставника и т.д.), направленная на решение общей производственной задачи синергетическим сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

3. Case-study – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место на практике в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших производственных решений. Опережающая самостоятельная работа – самостоятельное изучение студентами материала по изучаемому производственному процессу до начала практики.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.**

Самостоятельная работа студентов включает:

- изучение программы практики, задание на практику;
- работу с технической литературой (литература для изучения указана в п.11)
- подготовка отчёта по учебной практике;
- подготовка к зачёту

Каждый студент в течение всего периода обучения обеспечивается неограниченным доступом к электронно-библиотечной системой АлтГТУ и/или другим электронным библиотекам.

## **10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

Форма отчетности: комплект собранных материалов, подготовленных для использования в дальнейшей работе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой по окончании этапа прохождения практики (см. Приложение В «ФОС»)

По результатам производственной практики бакалавр готовит отчет, который включает:

- 1) Титульный лист, оформленный согласно Приложению А;
- 2) Введение (общие сведения о практике, краткая характеристика базы практики);
- 3) Краткое описание проблемных ситуаций, объекта и предмета исследований;
- 4) Обоснование актуальности выбранной темы исследований;
- 5) Выбор и обоснование методов исследований;
- 6) Описание служебного назначения исследуемого объекта согласно индивидуальному заданию;
- 7) Технологическая и техническая документация на исследуемых объектах;
- 8) Паспортные данные оборудования, используемых при изготовлении технологической оснастки и производстве отливок;
- 9) К отчету прилагается:
  - рабочие чертежи изготовления отливок;
  - чертежи производственной машины используемой при производстве отливок.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

### Основная литература

1. Гини, Э.Ч. Технология литейного производства. Специальные виды литья: Учебник / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин. – Москва: Академия, 2005. – 351 с. (30 экз.)

2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров/ М.Ф. Шкляр. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2017. – 208с. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

3. Чернышов, Е.А. Литейные дефекты. Причины образования. Способы предупреждения и исправления: учебное пособие / Е.А. Чернышов, А.И. Евстегнеев, А.А. Евлампиев. – Москва: Машиностроение, 2008. – 282с. – Доступ из ЭБС «Лань».

### Дополнительная литература

4. Технология литейного производства : Литьё в песчаные формы: учебник для вузов / [А.П. Трухов и др.]; под ред А.П. Трухова. – Москва: Академия, 2005. – 523 с. (10 экз.).

5. Производство стальных отливок: учебник для вузов / Л.Я. Козлов [и др.]; под ред. Л.Я. Козлова – Москва: МИСИС, 2005. – 350 с. (20экз).

6. Трухов, А.П. Литейные сплавы и плавка: учебник для вузов / А.П. Трухов, А.И. Маляров. – Москва: Академия, 2004. – 336 с. (31 экз.).

7. Болдин, А.Н. Инженерная экология литейного производства: учеб. пособие / А.Н. Болдин, А.И. Яковлев, С.Д. Тепляков. – Москва: Машиностроение, 2010. – 352 с. – Доступ из ЭБС «Лань».

### Программное обеспечение

1. LibreOffice – Пакет офисных программ
2. Autodesk Autocad, Autodesk Autocad Inventor, Microsoft Professional Plus, Microsoft Windows, SolidWorks, Аскон Компас

### Интернет-ресурсы

3. Федеральный портал по научной инновационной деятельности: [www.sci-innov.ru](http://www.sci-innov.ru)
4. Информационный интернет - канал «Наука-инновации»: [www.rsci.ru](http://www.rsci.ru)
5. Портал по науке и инновациям в регионах России: [www.regions.extech.ru](http://www.regions.extech.ru)
6. Портал Российской Ассоциации литейщиков: [www.ruscastings.ru](http://www.ruscastings.ru)
7. Научно-техническая библиотека Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова: <http://astulib.secna.ru/>

## 12. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для прохождения студентами производственной практики требуется оснащение:

- лаборатории кафедры, компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- базовые предприятия с современными видами оборудования, инструментов и технологической оснасткой;
- лаборатории и отделы предприятий, оборудованные современными измерительными приборами, аппаратурой, средствами программного обеспечения (комплект лабораторного оборудования для контроля качества материалов, приборы для контроля качества получаемых отливок).

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственно-технологических работ.

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.01 Машиностроение.

Дополнения и изменения в программе производственной практики  
на 20\_\_/20\_\_ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направленности  
программы бакалавриата

\_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу практики вносятся следующие изменения

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

Программа пересмотрена на заседании кафедры МТиО

\_\_\_\_\_  
(дата, номер протокола заседания)

Заведующий кафедрой МТиО

\_\_\_\_\_  
И.В. Марширов

Дополнения и изменения внесены в базу данных рабочих программ практики

Титульный лист отчета о производственной практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное  
 учреждение высшего образования  
 «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Факультет \_\_\_\_\_ специальных технологий

Кафедра \_\_\_\_\_ машиностроительных технологий и оборудования

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель от вуза

\_\_\_\_\_  
*подпись* *ф.и.о.*

**ОТЧЕТ**

по производственной практике

на \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Студент гр. \_\_\_ \_\_\_\_\_  
*(подпись)* *(ф.и.о. студента)*

Руководитель от организации \_\_\_\_\_  
*(подпись)* *(ф.и.о. руководителя от предприятия)*

Руководитель от университета \_\_\_\_\_  
*(подпись)* *(ф.и.о. руководителя от вуза)*

Барнаул 201\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
 ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет  
 им. И. И. Ползунова»  
 Кафедра «Машиностроительные технологии и оборудование»

**Индивидуальное задание**

на производственную практику  
 студенту 3 курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Профильная организация: \_\_\_\_\_

Сроки практики: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. - \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Тема: « \_\_\_\_\_ »

**Рабочий график (план) проведения практики:**

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1.	Получить индивидуальное задание на практику. Пройти инструктаж по ТБ. Провести аналитический обзор характеристик производственных процессов предприятия.	1 неделя	Формирование части компетенции ПК-6, ПК-8.
2.	Изучить структуру предприятия (организации), его подразделения; ознакомиться с научно-исследовательской деятельностью предприятия, с организацией производственных и технологических процессов; ознакомиться с работой подразделения (отдела, цеха); приобрести навыки работы в должности.	2 и 3 неделя	Формирование части компетенции ПК-6, ПК-8.
3.	Проанализировать и обобщить полученную информацию. Оформление и защита отчета по практике.	4 неделя	Формирование части компетенции ПК-6, ПК-8.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ Гурьев М.А., доцент  
 (подпись)

Руководитель практики от  
 профильной организации \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Фамилия И.О., должность)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Иванов П.Н.  
 (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
	знать	уметь	владеть			
ПК-6: умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями;	средства автоматизации проектирования при разработке деталей и узлов машиностроительных конструкций	Проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием	Средствами автоматизации проектирования при разработке деталей и узлов машиностроительных конструкций с заданными характеристиками	Базовый	<i>Зачет</i> с оценкой	Комплект контролируемых материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ПК-8: умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	технологические процессы изготовления изделий машиностроения	проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	приёмами предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Базовый	<i>Зачет</i> с оценкой	Комплект контролируемых материалов и иных заданий для защиты отчета о практике

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 1 «Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы», программы производственной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по производственной практике используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на	75-100	<i>Отлично</i>
При защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики	50-74	<i>хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

## 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

Контрольные вопросы, позволяющие оценить степень сформированности компетенций по производственной практике:

ПК-6 - умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями:

- основные стандартные средства, используемые при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций;
- технологичность – как основное требование при проектировании технологического процесса;
- методы, применяемые при выполнении расчетов технологических процессов в заготовительном производстве;
- основные требования к разработке и конструированию литейной оснастки;
- перечень основных технологических процессов в заготовительном производстве.

ПК-8 - умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений:

- принцип определения рациональной области использования конкретного технологического процесса;
- основные технико-экономические показатели, по которым определяется эффективность проектного решения;
- последовательность проведения технико-экономического расчета эффективности проектного решения;
- пример проведения технико-экономического процесса. Исходные данные. Основные этапы.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций,** определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных: средств образовательной программы. Общие сведения; СТО АлтГТУ 12330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики; СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестации студентов; СК ОПД 01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.