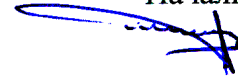


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УМУ АлтГТУ



Н. П. Щербаков

"30" 08 2018 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

<b>Вид</b>	Производственная практика
<b>Тип</b>	Технологическая практика
<b>Содержательная характеристика (наименование)</b>	

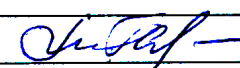

**Код и наименование направления подготовки (специальность):**

15.03.01 Машиностроение

**Направленность (профиль, специализация):**

Оборудование и технология сварочного производства

**Форма обучения:** очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Профессор	Т.Б. Радченко	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МБСП 30.08.2018 г. протокол №1	Зав. кафедрой МБСП	М.В. Радченко	
	Декан	С.В. Ананьин	
	Руководитель ОПОП ВО	И.В. Марширов	
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	

г. Барнаул

## **1 Цель технологической практики**

Целью технологической практики является ознакомление со структурами производств и технологическими процессами получения литых заготовок и сварных изделий, с основным и вспомогательным технологическим оборудованием, с 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; выполнение индивидуального задания по практике.

## **2 Задачи технологической практики**

Задачами технологической практики являются:

- комплексное формирование профессиональных компетенций, навыков и умений, соотносенных с видами и задачами профессиональной деятельности обучающегося;
- приобретение практических навыков разработки технологических процессов;
- изучение мероприятий по технике безопасности и охране труда;
- ознакомление с технико-экономическими показателями цехов и производств;
- сбор необходимых материалов для выполнения курсовых проектов и других заданий, предусмотренных учебной программой.

## **3 Место технологической практики в структуре основной образовательной программы**

**3.1.** Технологическая практика относится к Блоку 2 «Практики, вариативная часть».

**3.2.** Перечень дисциплин:

Технологическая практика базируется на ранее освоенных студентами дисциплинах:

- базовой части: «Экология», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Техническая механика», «Безопасность жизнедеятельности»;
- вариативной части: «Технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Управление техническими системами в машиностроении», «Аддитивные технологии в машиностроении».

Технологическая 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 – технологическая. Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## **5 Место, время и продолжительность проведения технологической практики**

Технологическая практика проводится в 4-м семестре на 2-м курсе бакалавриата. Продолжительность практики – 2 2/3 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 «Алтайвагон», ОАО «БВРЗ», ОАО «Алтайский завод агрегатов», ОАО «Барнаулский станкостроительный завод», ОАО «Барнаул»

трансмаш», ООО «ГАЦ АР НАКС», ОАО «Ротор», ОАО «АНИТИМ», ООО «Техагросре-  
гион», ООО «Сибэнергомаши-БКЗ», НПО «БЗКО», ОАО «БиКЗ», ОАО «Алтайталь», ОАО  
«Алтайгеомаш», ЗАО «Редукционно-охлаждающие установки», ООО «Барнаульский  
котельный завод» и др.

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

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 технологической практики устанавливается университетом с учетом  
особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния  
здоровья.

Время проведения практики и ее продолжительность регламентируется УП и графиче-  
ским учебным процессом.

## 6. Планируемые результаты обучения прохождения практики

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен приоб-  
рести практические навыки, умения, и профессиональные компетенции, приведенные в  
таблице 6.1 и приложении В.

Таблица 6. 1 – Профессиональные компетенции

Код контролируемой компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПК-10. Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	методы контроля качества в машиностроении и приемы анализа причин снижения качества	анализировать причины нарушения технологических процессов и снижения качества изделий	методами контроля качества и анализа причин брака в машиностроении и разработки мероприятий повышения качества
ПК-11. Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	технологические процессы изготовления изделий машиностроения	контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	приемами соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-16. Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний и экологическую безопасность проводимых работ.	проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	приемами профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

## 7 Структура и содержание технологической практики

Общая трудоемкость технологической практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

7.1 Структура и содержание практики приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов практики	Трудоёмкость в з.е/час.	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Выдача заданий, инструктаж по ТБ, оформление документов на практику	0,5/18	Запись в журнале
2	Ознакомительный этап	Лекции о предприятии, выпускаемой продукции, научно-технических разработках, экскурсии, инструктаж по ТБ на рабочем месте.	0,5/18	Запись в журнале
3	Производственно-технологический этап	Знакомство со структурой предприятия (организации), его подразделениями, цехами, отделами. Знакомство с организацией производственных и технологических процессов. Ознакомление со структурой и функциями технологических служб, нормативами разработки технологических процессов и проектирования оснастки. Выполнение индивидуальных заданий и сбор материалов для отчета по практике	1,5/54	Материалы для отчета по практике
4	Самостоятельная работа студентов на практике	Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, ЕСТПП, ЕСТД и ЕСКД	0,5/18	Собеседование
5	Заключительный этап	Анализ и обобщение полученной информации. Подготовка и оформление отчета	1/36	Защита отчёта
		Итого	4/144	

## 7.2 Содержание технологической практики

Основным содержанием практики является:

- изучение базового цеха и освоение технологического процесса получения литой заготовки и сварного изделия 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 конструкторской и технологической документацией;
- освоение принятой в цехе методики разработки технологии изготовления отливок и сварных изделий и порядка проведения всех необходимых технологических расчетов.

Порядок прохождения практики.

В начале практики студенты совместно с руководителем от предприятия 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 и распределение времени, отводимое на их проведение:

- знакомство с историей завода и перспективами развития предприятия – 1 день;
- центральная заводская лаборатория, вычислительный центр – 1 день;
- службы технологической подготовки производства – 1 день.

Рекомендуемая тематика экскурсий по базовому предприятию:

- склады готовой продукции;
- склады исходных материалов;
- основные производственные отделения и участки базового цеха;
- отделение термообработки;
- 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 технологий, используемых на предприятии.
2. Виды сплавов, используемых на заводе и особенности их производства.
3. Состояние и перспективы совершенствования применяемого оборудования.
4. Перспективы улучшения применяемых в цехе технологий.
5. Особенности работы применяемого оборудования.
6. Организация транспортных потоков в цехе.
7. Оборудование для систем автоматизации и контроля параметров технологических процессов, используемых в цехе.
8. 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 данных 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 технологической практики студент должен:

- строго соблюдать пропускной режим, правила охраны труда и техники безопасно-

сти, правила внутреннего распорядка;

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- по окончании практики представить руководителю от предприятия выполненный отчет для получения отзыва.

Во время прохождения практики студент обязан:

### 7.3 Ознакомиться:

- со структурой предприятия, видами выпускаемой продукции, организацией управления 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 или сварного изделия в цехе;
- методику разработки технологии изготовления изделий;
- 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 цехе, мероприятия по охране труда, средства индивидуальной защиты.

### 7.5 Выполнить следующие виды работ:

1. Ознакомиться с местом прохождения практики.
2. Освоить технологический процесс и этапы его проектирования.
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 технологической практике. В отчете приводятся конспекты лекций, содержание экскурсий. Отчет по технологической 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 или участка базового цеха и используемого технологического оборудования.
2. Порядок разработки технологии изготовления изделия.
3. Этапы конструирования оснастки.
4. Этапы подготовки исходных материалов и используемое для этих целей оборудование.
5. Этапы подготовки основных и вспомогательных материалов и используемое для этих целей оборудование.
6. Восстановление свойств применяемых материалов в цехе.
7. Техника безопасности в цехе.
8. Экологичность применяемых технологий.

По окончании практики студент должен подготовить отчет, оформленный в соответствии с ЕСТД, в установленный срок: не позднее одной недели после окончания практики.

В отчете следует представить материалы, полученные в ходе прохождения практики.

Структура отчета:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Описание предприятия, выпускаемой продукции.
- Описание профильного подразделения базы практики (цеха, участка, технологического бюро, конструкторского бюро, исследовательской лаборатории).
- Описание объекта работы (технологический процесс, единица оборудования - по указанию руководителя практики).
- Отчёт о выполнении индивидуального задания.
- Список использованных информационных источников.
- Приложения (при необходимости).

Отчет выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 3.1102 и ЕСТД на одной стороне листа белой бумаги стандартного формата и выполняется на компьютере. Эскизы и схемы выполняются в карандаше или методами компьютерной графики, формат А4.

Листы отчета должны быть пронумерованы и сброшюрованы вместе с эскизами и схемами.

Объем отчета должен быть 15-20 стр. машинописного текста.

По результатам сдачи отчёта руководителю по практике студент получает зачет с оценкой. Итоги практики рассматриваются и утверждаются на заседании кафедр.

## **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 технологических процессов и оборудования, рекламные ролики с международных выставок. Проводится анализ брака и качества получения отливок и сварных изделий.

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 технологическому 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 технологической 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 технологических решений. Опережающая самостоятельная работа – самостоятельное изучение студентами материала по изучаемому технологическому процессу до

начала практики.

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

Самостоятельная работа студентов включает:

- 1) Изучение программы практики, задания на практику (приложение Б);
- 2) Работа с технической литературой по изучению отдельных разделов теоретической части;
- 3) Подготовка отчета по производственной практике;
- 4) Подготовка к зачету

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

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его в установленные сроки руководителю от университета вместе с календарным планом, подписанным руководителем от организации.

В основу правил оформления отчета должны быть положены документы ЕСКД. Оформление отчета по практике выполняется в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

Отчет по практике студент защищает комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой обязательно входят руководитель практики от вуза и, по возможности, представитель базы практики.

При проведении защиты используется фонд оценочных средств, содержащийся в программе практики. К защите допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет о практике в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12 330 и программы практики.

Защита отчета о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается проведение защиты в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика.

Студентам, успешно защитившим отчет о практике, в ведомости и в зачетные книжки выставляется зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов с учетом мнения руководителя практики, полноты и качества отчета, результатов защиты.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учебы время. Если студент не защитил отчет, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Комиссия принимает решение о возможности повторной защиты и её дате и сообщает о своём решении в деканат. Для студентов, не выполнивших программу практики по неуважительной причине, её повторное прохождение осуществляется с разрешения проректора по учебной работе. При наличии разрешения, практика реализуется в свободное от учебы время. Студент, не прошедший промежуточную аттестацию по практике в установленные сроки, считается имеющим академическую задолженность.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой по окончанию этапа прохождения практики (см. Приложение В «Фонд оценочных средств промежуточной аттестации, обучающихся по технологической практике»)



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

### Основная литература

1. Технология конструкционных материалов: учебное пособие [по направлениям и специальностям в области инженерного дела, технологии и технических наук] / Ю. А. Кряжев [и др.]; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. - 129 с. : ил. - Библиогр.: с. 127-129

Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tm/Kryazhev\\_tkm.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tm/Kryazhev_tkm.pdf)

2. Огневой В.Я. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Учебное пособие для подготовки бакалавров. Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. - 241 с.

Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Ognevoy\\_mat\\_tkm.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Ognevoy_mat_tkm.pdf)

### Дополнительная литература

3. Технология конструкционных материалов: [учебник для машиностроительных специальностей вузов / А. М. Дальский и др.] ; под общ. ред. А. М. Дальского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 1985. - 448 с. : ил. - 874 экз

### Программное обеспечение

4. LibreOffice – Пакет офисных программ

### Интернет-ресурсы

5. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/ru>

6. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: <http://www.prilib.ru/Pages/Default.aspx>

7. Электронная библиотека: <http://fb2lib.net.ru/>

8. Электронная библиотека образовательных ресурсов Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова: <http://elib.altstu.ru/elib/main.htm>

9. Научно-техническая библиотека Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова: <http://astulib.secna.ru/>

## 12. Материально-техническое обеспечение технологической практики

Материально-техническим обеспечением проведения технологической практики являются:

- 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.

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

Программа технологической практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.01 «Машиностроение».

**Приложение А**  
(рекомендуемое)

**Форма титульного листа отчёта о практике**

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

Факультет специальных технологий  
*наименование подразделения*

Кафедра \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры*

Отчёт защищён с оценкой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель от \_\_\_\_\_ вуза  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*подпись* *Ф.И.О.*

**ОТЧЁТ**

О \_\_\_\_\_  
*наименование вида практики*  
на \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Студент гр. _____ <i>индекс группы</i>	_____ <i>подпись</i>	_____ <i>Ф.И.О.</i>
Руководитель от организации	_____ <i>подпись</i>	_____ <i>Ф.И.О.</i>
Руководитель от университета	_____ <i>подпись</i>	_____ <i>Ф.И.О.</i>

Барнаул 201\_\_

**Приложение Б**  
**Форма задания по практике**

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»  
«Кафедра малого бизнеса в сварочном производстве имени лауреата Ленин-  
ской премии В.Г. Радченко»

**Индивидуальное задание**

на технологическую практику  
на технологическую практику  
студенту 2 курса Иванову П.Н. группы МС-72  
Профильная организация: ОАО «АЗА»  
Сроки практики: 24.06.2018 г. - 11.07.2018 г.

Тема: «Изучение технологических процессов литья,ковки, штамповки и сварки»

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

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание раздела (этапа) практики</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Планируемые результаты практики</b>
1.	Получить индивидуальное задание на практику. Пройти инструктаж по ТБ. Провести аналитический обзор характеристик производственных процессов предприятия.	1 неделя	Формирование части компетенции ПК-10, ПК-11.
2.	Изучить технологический процесс изготовления отливки средней сложности, поковки, штамповки, сварного изделия и применяемое оборудование. Оценить соблюдение экологической безопасности существующих технологий.	2 неделя	Формирование части компетенции ПК-10, ПК-11, ПК-16.
3.	Изучить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Оформление и защита отчета по практике.	3 неделя	Формирование части компетенции ПК-16.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ Радченко Т.Б., профессор  
(подпись)

Руководитель практики от  
профильной организации \_\_\_\_\_ Дегтярев В.И., начальник отдела  
(подпись)

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

## Приложение В

### Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по технологической 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-10. Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	методы контроля качества в машиностроении и приёмы анализа причин снижения качества	анализировать причины нарушения технологических процессов и снижения качества изделий	методами контроля качества и анализа причин брака в машиностроении и разработки мероприятий по повышению качества	Начальный	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ПК-11. Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	технологические процессы изготовления изделий машиностроения	контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	приёмами соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ПК-16. Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний и экологи-	проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний,	приёмами профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюде-	Начальный	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов и иных заданий для защиты отчета о практике

	ческую безопасность проводимых работ.	контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ние экологической безопасности проводимых работ			
--	---------------------------------------	---	---	--	--	--

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

При оценивании сформированности компетенций по учебной практике используется 100-бальная шкала.

Критерий	Оценка по 100-бальной 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 практику	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 замечания.	<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 технологической практике:

ПК-10 - умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению:

- виды методов контроля качества изделий и объектов на промышленном предприятии;

- причины нарушений конкретного технологического процесса;

- пример мероприятия по предупреждению нарушений конкретного технологического процесса;

- пример нарушений конкретного технологического процесса;

- разработать мероприятие по предупреждению нарушений конкретного технологического процесса;

- возможные мероприятия по предупреждению нарушений при изготовлении изделий на предприятии;

ПК-11 - способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий:

- этапы технологического процесса в ходе подготовки производства изделий на предприятии;

- понятие «технологичность изделий»;

- пример процесса изготовления узлов и деталей, выпускаемых предприятием;

- способы и методы контроля при монтаже узлов и деталей выпускаемой продукции;

- способы и методы контроля при наладке узлов и деталей, выпускаемых предприятием;

- способы и методы контроля при производстве изделий на предприятии;

- понятие «технологическая дисциплина»;

- понятие «контроль соблюдения технологической дисциплины»;

- поясните понятие «маршрутная карта»;

- приведите пример маршрутной карты при изготовлении изделий на предприятии;

- приведите пример контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении конкретного изделия;

- приведите пример технологической дисциплины при изготовлении конкретного изделия;

ПК-16 - умение проводить мероприятия по профилактике производственного и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ:

- пример производственного травматизма рабочих;

- приведите пример нарушений инструкции по технике безопасности рабочих;

- приведите примеры профессиональных заболеваний на производстве;

- приведите пример контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ;

- приведите пример составления плана мероприятий по формированию экологической безопасности на предприятии;

- назовите мероприятия по формированию экологической безопасности на предприятии;
- основные этапы формирования мероприятий по формированию экологической безопасности на предприятии.

**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.