

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

"26" сентября 2018г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

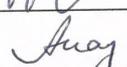
(указывается вид, тип и, при наличии, содержательная характеристика (наименование)
практики по учебному плану)

Вид	Учебная
Тип	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Содержательная характеристика (наименование)	

Код и наименование направления подготовки (специальность): 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль, специализация): Управление инновационными проектами

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент	Черканов В.В.	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МиИ; 12.09.2018, протокол № 1	Зав. кафедрой МиИ	Максименко А.А.	
Согласовал	Декан ФСТ	Ананьин С.В.	
	Руководитель ОПОП ВО	Черканов В.В.	
	Начальник ОПиТ	Нохрина М.Н.	

г. Барнаул

1 Цель учебной практики

- Получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2 Задачи учебной практики

- закрепление и углубление теоретических знаний по предметам «Информационные технологии», «Прикладное программное обеспечение», «Технология конструкционных материалов» и др.;
- привитие студентам необходимых умений и навыков использовать инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических задач;
- развитие практических навыков и умений готовить презентации, научно-технические отчеты, статьи и доклады.

3 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Практическое обучение студентов компьютерной грамотности в высших учебных заведениях является составной частью учебного процесса и эффективной формой профессиональной подготовки будущего специалиста к трудовой деятельности.

Учебная практика базируется на знаниях и умениях, полученных после освоения следующих предметов: «Информационные технологии», «Прикладное программное обеспечение», «Технология конструкционных материалов» и др.

Успешное выполнение целей и задач учебной практики развивает у студентов практические навыки по использованию инструментальных средств для решения прикладных инженерно-технических задач.

4 Типы, способы и формы проведения учебной практики

Тип – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ – стационарная.

Форма – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

5 Место, время и продолжительность проведения учебной практики

Практика проводится в компьютерном классе кафедры, в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность практики составляет 4 недели в конце 2 семестра.

6 Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики, обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код контролируемой компетенции	Знать	Уметь	Владеть
способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ОПК-2)	операционную среду рабочих станций Windows, MS Office, пакет векторной графики Corel Draw, пакет для редактирования растровых изображений Adobe Photoshop.	работать в одной из операционных сред, пользоваться офисными приложениями, работать в локальных и глобальных компьютерных сетях	навыками работы с текстовыми и графическими редакторами, навыками работы в сети Интернет
способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)	способы получения, хранения и обработки информации	использовать инструментальные средства и знания естественно-научных и инженерных дисциплин для решения прикладных инженерно-технических задач	современными методами обработки и анализа информации
способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11)	способы обработки информации, MS Power Point	проводить эффективный поиск информационных ресурсов; разработать и провести презентацию инновации (проекта)	основными приемами оформления отчетов, докладов и презентаций

7 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности.	Общие требования безопасности; требования безопасности перед началом занятий; требования безопасности во время занятий; требования безопасности в аварийных ситуациях; требования безопасности по окончании занятий – 2 часа.	Запись в журнале
2	Выдача заданий. Установочная лекция.	Лекция по правилам работы, применяемым инструментам, и технологиям – 4 часа.	Собеседование
3	Сбор материалов по теме индивидуального задания.	Работа в библиотеке университета и в интернете – 102 часа.	Собеседование
4	Оформление отчета.	Написание отчета с использованием с программных средств компьютерной графики – 72 часа.	Собеседование
5	Написание доклада и оформление презентации.	Выбор дизайна презентации. Создание презентации с помощью MS Power Point – 28 часов.	Собеседование
6	Защита отчета.	Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии – 8 часов.	Публичная защита отчета

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики

Перечень информационных технологий: операционная среда рабочих станций Windows, MS Office; пакет векторной графики Corel Draw; пакет для редактирования растровых изображений Adobe Photoshop; MS Power Point.

Основные образовательные технологии: технология конструирования учебной информации; технология модульного обучения; технология коллективного взаимообучения; технология активного обучения; коммуникационные технологии.

Научно-исследовательские и производственные технологии выбираются в соответствии с индивидуальным заданием студента.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

В учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике входят: индивидуальное задание на практику и программа учебной практики.

Осуществляется свободный доступ практикантов к библиотечным фондам и базам данных АлтГТУ по содержанию соответствующих

программе практики. На период практики назначается руководитель, отвечающий за своевременное решение всех вопросов, возникающих в процессе самостоятельной работы студентов.

Выдается индивидуальное задание, по которому студент собирает материал, обрабатывает его и составляет отчет по практике в соответствии с действующими требованиями к технической документации.

10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики

По окончании практики создается комиссия, в состав которой входят руководители практики от университета.

По итогам практики составляется отчет и проводится его публичная защита с использованием мультимедиа технологии на последней неделе практики.

Структура отчета:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Задание.
- Введение, в котором дается обоснование актуальности выбранной темы, анализ источников и использованной литературы, а также фактических материалов, полученных в процессе прохождения практики, формулируются цель и задачи, которые автор ставит и решает в ходе выполнения отчета.
- Основная текстовая часть, включающая, как минимум, 2 или 3 раздела, в соответствии с поставленными во введении задачами. Изложение в ней материала должно быть последовательным, с использованием источников и литературы и постраничными ссылками (указанием) на них.
- Анализируются все собранные в ходе обследования материалы с приложением таблиц, схем, графиков, диаграмм, вопросников и т.п.
- Заключение, в котором подводятся основные итоги проделанной практикантом работы, делаются выводы.
- Список источников и используемой литературы, просмотренной в процессе практики и использованной для написания отчета Титульный лист и текст отчета оформляется согласно СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

По результатам публичной защиты отчета комиссией выставляется итоговая оценка.

Ниже приведен подраздел 5.4 из СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

5.4 Промежуточная аттестация студентов по результатам практики

5.4.1 Оценка по практике выставляется на основе результатов сдачи студентами отчетов о практике. При сдаче отчетов о практике используется фонд оценочных средств, содержащийся в программе практики.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет о практике в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12330 – 2016 и программы практики.

5.4.2 Сдача отчета о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчета о практике в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика, а для преддипломной

практики – не позднее дня, предшествующего государственной итоговой аттестации.

5.4.3 Студентам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчета, других материалов (например, характеристики с места практики).

5.4.4 Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учёбы время.

5.4.5 Если студент не сдал отчёт о практике, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Кафедра принимает решение о возможности повторной сдачи отчета и её дате и сообщает о своём решении в деканат.

5.4.6 Для студентов, не выполнивших программу практики по неуважительной причине, её повторное прохождение осуществляется с разрешения проректора по учебной работе (по формам обучения). При наличии разрешения практика реализуется в свободное от учёбы время.

5.4.7 Студент, не прошедший промежуточную аттестацию по практике в установленные сроки, считается имеющим академическую задолженность.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по технологической практике приведен в Приложении Б.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1. Безъязычный В.Ф. и др. Основы технологии машиностроения: учеб. для вузов. 2-е изд., исправл. – М.: Инновационное машиностроение, 2016. – 568 с. – Доступ из ЭБС «Лань».

2. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В. А. Левко. – СПб.: Лань, 2016. – 352 с. – Доступ из ЭБС «Лань».

б) дополнительная литература:

3. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Машиностроительные технологии и оборудование» / под общ. ред. В.А. Вагнера. - Барнаул: Издательство АлтГТУ, 2006. - 592 с. : ил. Электронная версия.

4. Богодухов С.И., Бондаренко Е.В. Схиртладзе А. Г. и др. Технологические процессы в машиностроении: учеб. для вузов. – М.: Машиностроение, 2009. – 640 с. – Доступ из ЭБС «Лань».

5. Грин, В. М. Инженерная компьютерная графика: учебное пособие для студентов направления 552700 - «Энергомашиностроение» /В. М. Грин; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова.-(pdf-файл : 716 Кбайт), Электрон. текстовые дан.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010.-89 с. Доступ из ЭБС АлтГТУ.

6. Тимирязев В. А., Вороненко В. П. Схиртладзе А. Г. Основы технологии машиностроительного производства. 1-е издание. СПб.: "Лань", 2012. – 448 с. – Доступ из ЭБС «Лань».

в) программное обеспечение:

- Операционная среда сервера Windows 2000 Server.
- Операционная среда рабочих станций Windows XP Professional, MS Office XP.
- Пакет векторной графики Corel Draw.
- Пакет для редактирования изображений Adobe Photoshop.

12 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Компьютерный класс с выходом в Интернет. Программное обеспечение необходимое для оформления отчета и подготовки презентации.

Свободный доступ практикантов к библиотечным фондам и базам данных АлтГТУ .

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций основной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.05 – «Инноватика».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Кафедра «Механика и инноватика»

Индивидуальное задание

на учебную практику (практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

Студенту 1 курса _____ группы Ин-
(Ф.И.О.)

Профильная организация _____
(наименование)

Сроки практики _____
(по приказу АлтГТУ)

Тема _____

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1	Выдача заданий. Установочная лекция.		
2	Сбор материалов по теме индивидуального задания.		
3	Оформление отчета.		
4	Написание доклада и оформление презентации.		
5	Защита отчета.		

Руководитель практики от университета _____ Черканов В.В., доцент
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ОПК-2)	начальный	письменный отчет; защита отчета; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)	начальный	письменный отчет; защита отчета; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11)	начальный	письменный отчет; защита отчета; зачет с оценкой	Комплект контролирующих 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 «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы учебной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по учебной 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 руко-	75-100	<i>Отлично</i>

водителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.		
При ее 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 критические 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

Темы индивидуальных заданий:

1. Производство стали в электрических печах.
2. Кристаллизация металлов и сплавов.
3. Кристаллическое строение металлов и сплавов.
4. Механические свойства металлов и сплавов.
5. Производство отливок из серого чугуна.
6. Производство отливок из ковкого и высокопрочного чугуна.
7. Литье в разовые песчано-глинистые формы.
8. Литье по выплавляемым моделям.
9. Литье по газифицированным моделям.
10. Литье в металлические формы.
11. Центробежное литье.
12. Литье колоколов.
13. Литниковые системы. Основные типы литниковых систем.
14. Теоретические основы термической обработки сплавов.

15. Физическая сущность и классификация способов сварки.
16. Электродуговая сварка.
17. Электрошлаковая и электронно-лучевая сварка.
18. Теоретические основы расчетов на прочность.
19. Основы теории напряженного и деформированного состояния.
20. Расчеты на прочность при сложном сопротивлении.
21. Основные этапы технологического процесса холодной объёмной штамповки.
22. Основные этапы технологического процесса горячей объёмной штамповки.
23. Производство прокатываемых профилей.

**Вопросы для проведения промежуточного контроля
знаний по учебной практике:**

1. Что представляют собой опоки? ПК-11.
2. Что такое формовка? ПК-11.
3. Какие материалы входят в состав формовочной смеси? ПК-11.
4. Какими свойствами обладает формовочная смесь? ПК-11.
5. Для чего применяют стержни? ПК-11.
6. Из каких материалов изготавливают выплавляемые модели? ПК-11.
7. Из какого материала изготавливают газифицируемые модели? ПК-11.
8. Какие требования предъявляют к материалу газифицируемых моделей? ПК-11.
9. Какие материалы применяют для изготовления металлических форм? ПК-11.
10. Какие сплавы применяют для изготовления отливок в металлические формы?
ПК-11.
11. Какие проблемы возникают при изготовлении отливок из серого чугуна в металлические формы? ПК-11.
12. Какие достоинства характерны для центробежного способа изготовления отливок? ПК-11.
13. Какие типы отливок можно изготавливать центробежным способом? ПК-11.
14. Можно ли фасонные отливки изготавливать центробежным способом? ПК-11.
15. Из каких сплавов изготавливают колокола? ПК-11.
16. Назовите примерный состав колокольной бронзы. ПК-11.
17. Каким образом можно изменить основной тон звучания колокола? ПК-11.
18. Каким образом добиться нужного тона звучания уже отлитого колокола?
ПК-11.
19. Что такое литниковая система? ПК-11.
20. Назовите основные типы литниковых систем. ПК-11.
21. Что такое ярусная литниковая система? ПК-11.
22. В каких случаях применяют расширяющиеся литниковые системы? ПК-11.
23. Что такое прибыль, ее назначение? ПК-11.
24. В чем заключается физическая сущность процесса сварки? ПК-11.
25. Назовите основные способы сварки. ПК-11.
26. Кто является основоположником электродуговой сварки? ПК-11.
27. Какие виды электродов вы знаете? ПК-11.
28. С какой целью на стальные электроды наносят покрытия? ПК-11.

29. Перечислите виды сварных соединений. ПК-11.
30. Как различаются сварные швы по положению в пространстве? ПК-11.
31. Что такое присадочный материал? ПК-11.
32. Назовите основные виды сварочных дефектов и причины их возникновения. ПК-11.
33. Что такое электрошлаковая сварка? ПК-11.
34. Достоинства электрошлаковой сварки. ПК-11.
35. Назовите основные способы обработки металлов давлением. ПК-11.
36. Назовите основные отличия обработки металлов давлением от других способов изготовления заготовок. ПК-11.
37. Какой основной принцип лежит в основе обработки металлов давлением? ПК-11.
38. Как влияет холодная пластическая деформация на механические свойства сплавов? ПК-11.
39. Какое влияние на форму кристаллов оказывает пластическая деформация? ПК-11.
40. Что такое горячая объемная штамповка? ПК-11.
41. Преимущества и недостатки горячей объемной штамповки по сравнению с ковкой. ПК-11.
42. Что такое прокатка? ПК-11.
43. Основные виды прокатки.
44. Какие бывают устройства для хранения информации? ОПК - 7.
45. Какие редакторы позволяют работать с графическими файлами? ОПК - 2.
46. Каким способом можно создать формулу в документе? ОПК - 7.
47. Каким способом можно создать таблицу в документе? ОПК - 7.
48. Каким способом можно создать графическое изображение в документе? ОПК - 7.
49. Графические инструменты MS Word. ОПК - 2.
50. Форматирование текста и изображения в MS Office. ОПК - 2.
51. Редактор векторной графики Corel Draw. ОПК - 2.
52. Создание презентаций в MS PowerPoint. ОПК - 7.

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 промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалитетрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.