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
«29» июня 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная
Тип	Преддипломная
Содержательная характеристика (наименование)	Преддипломная

Код и наименование направления подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность (профиль, специализация): Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Ассистент Доцент	Д.Р. Таймасов К.В. Меняев	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КиРС 25.06.2018. Протокол №8	И.о. зав. кафедрой	Е.Б. Жуков	
Согласовал	Декан	А.Е. Свистула	
	Руководитель ОПОП ВО	Е.Б. Жуков	
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	

г. Барнаул

Содержание

1 Цели практики 3
2 Задачи практики 3
3 Место практики в структуре образовательной программы 3
4 Тип, способ и форма проведения практики 5
5 Место, время и продолжительность проведения практики 5
6 Планируемые результаты обучения при прохождении практики 6
7 Структура и содержание практики 8
8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики 9
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике 9
10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики 10
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики 13
12 Материально-техническое обеспечение практики 15
Приложение А. Форма бланка индивидуального задания 16
Приложение Б. Форма титульного листа отчета 17

1 Цели практики

Одним из элементов учебного процесса подготовки бакалавров в области энергетического машиностроения является преддипломная практика, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской и конструкторской работы. Преддипломная практики проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к самостоятельной инженерной деятельности по направлению подготовки, формирование конструкторской и исследовательской подготовки.

2 Задачи практики

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - бакалаврской работы.

Во время преддипломной практики студент должен

изучить:

-физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

-информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

-требования к оформлению научно-технической документации;

выполнить:

-анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

-теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический эксперимент;

-анализ достоверности полученных результатов;

-сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

-анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика базируется на освоении курсов «Технология сжигания органических топлив», «Паровые котлы», «Методы защиты окружающей среды», «Прочность, надежность и диагностика

элементов паровых котлов», «Компьютерные технологии в энергомашиностроении», «Физико-химические свойства и подготовка к сжиганию органических топлив», «Учебная практика», «Производственная практика», «Научно-исследовательская работа».

В результате прохождения практики студенты должны

знать:

- научно-технический уровень отрасли за последние 5-6 лет и перспективы ее развития;
- организационную структуру завода или научно-исследовательского института (НИИ), вуза, кафедры, проектно-конструкторской организации в зависимости от того, где организована практика;
- структуру конструкторского отдела (КО) или НИИ, назначение основных служб в них, взаимосвязь между ними и другими цехами и отделами;
- схемы типовых заводских конструкций котлов, их технико-экономические показатели в сравнении с показателями лучших отечественных и зарубежных образцов, аналогов объектов магистерской диссертации;
- технические средства, применяемые при конструировании, и методы их использования; принципы автоматизированного проектирования и технические средства для их реализации;
- заводские методики расчетов и конструирования котельного оборудования, вопросы взаимозаменяемости, стандартизации и унификации;
- директивную документацию, используемую при разработках;
- техническую документацию КО, ее содержание и порядок ведения;
- методы организации и проведения научно-исследовательских работ, основные тенденции в развитии науки в энергомашиностроении;
- методы технико-экономического обоснования разработки, критерии и методики оценки разработки по различным признакам (техническим, социальным, экономическим и др.); нормы, нормативы, тарифы, цены на материальные, топливно-энергетические ресурсы, оборудование, процессы и другие исходные данные для технико-экономических расчетов;

уметь:

- применять теоретические знания, заводские методики, передовой отечественный и зарубежный опыт для конструирования, производства, монтажа и исследований котельных агрегатов и их элементов;
- составлять технические задания на проектирование котлов, обосновывать принятые решения, выполнять расчеты элементов, схем и систем котельных установок и оформлять их по требованиям ЕСКД;
- правильно выбирать материал для изготовления элементов котла;
- выбирать стандартное и вспомогательное оборудование котельной установки;

- использовать автоматизированные системы проектирования и современную вычислительную технику, составлять алгоритмы расчетов разрабатываемых устройств;

- планировать и выполнять исследования как в производственных, так и в лабораторных условиях; анализировать экспериментальные данные, формулировать выводы и оформлять результаты исследований;

- владеть рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации; пользоваться технической и справочной литературой, вести патентный поиск, составлять заявки на изобретения;

- рассчитывать экономическую эффективность внедряемых проектных решений и результатов научно-исследовательских работ;

получить навыки:

выполнения инженерных расчетов, конструирования котлов и их элементов; составления и оформления проектно-конструкторской документации;

- использования стандартов, нормалей, технической и справочной литературы при оформлении конструкторской документации; выполнения обзоров литературы по теме дипломного проекта;

- использования ЭВМ и других современных технических средств при выполнении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ;

- выполнения научно-исследовательских работ, обобщения их результатов и оформления;

- технико-экономического анализа инженерных решений.

4 Тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – производственная, тип -преддипломная.

Практика проводится в форме выполнения обязанностей инженера-исследователя в лабораториях кафедры "Котло- и реакторостроение" и на энергомашиностроительных предприятиях и исследовательских центрах.

Способы проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

5 Место, время и продолжительность проведения практики

Преддипломная практика проводится по окончании восьмого семестра бакалаврской подготовки. Её продолжительность составляет 2 недели в соответствии с рабочим учебным планом.

Практика проводится в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях, учреждениях реального сектора экономики, на которых возмож-

но изучение и сбор материалов, связанных выполнением выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Перед началом практики проводится собрание, на котором дается вся необходимая информация по проведению преддипломной практики.

Для прохождения практики для всех студентов назначаются руководитель от ВУЗа (как правило, руководитель ВКР, назначенный приказом ректора) и руководители от предприятия (базы практики), под руководством которых студенты проходят практику в коллективах.

Индивидуальная программа деятельности студента должна быть согласована с руководителем ВКР и обусловлена целями и задачами преддипломной практики.

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

По окончании практики студенты оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики.

6 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

ОК-7: способность к самоорганизации и саморазвитию компетенции;

ОПК-1: способность осуществлять поиск, хранение , обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-1: способность к конструкторской деятельности;

ПК-2: способность применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем;

ПК-3: способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения;

ПК-4: Способность представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации;

ПК-5: способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов;

ПК-6: готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе;

Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	**уметь**	**владеть**
ОК-7	Способность к самоорганизации и саморазвитию	Цели и задачи исследования, сроки выполнения работы	Самостоятельно находить и пользоваться литературой по теме исследования	Приемами работы в AutoCAD и MS Office для решения профессиональных задач энергетического машиностроения
ОПК-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Функциональные возможности стандартных офисных и специализированных пакетов прикладных программ	Грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами для построения чертежей	
ПК-1	Способность к конструкторской деятельности	Действующие в отрасли нормативные и проектно-конструкторские документы по выбору, расчету и конструированию паровых котлов	Анализировать техническую документацию по паровым котлам; принимать, обосновывать и представлять в соответствии с ЕСКД конструкторские решения	Методами конструирования паровых котлов, выполнять проектно-конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормами и стандартами
ПК-2	Способность применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем	Функциональные возможности стандартных офисных и специализированных пакетов прикладных программ	Грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами для построения чертежей	Приемами работы в AutoCAD и MS Office для решения профессиональных задач энергетического машиностроения
ПК-3	Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	Возможные варианты решения поставленной технической задачи	Обосновывать выбранные технические решения	Методиками оптимизации принимаемых решений
ПК-4	Способность представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документа-	Действующие в отрасли нормативные и проектно-конструкторские докумен-	Анализировать техническую документацию по паровым котлам; принимать, обосновывать и пред-	Выполнять проектно-конструкторскую документацию в соответствии с дей-

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	**уметь**	**владеть**
	ции	ты по выбору, расчету и конструированию паровых котлов	ставлять в соответствии с ЕСКД конструкторские решения	ствующими нормами и стандартами
ПК-5	Способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	Технологию организации и проведения экспериментальных работ	Организовывать эксперимент	Методикой обработки экспериментальных данных
ПК-6	Готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе	Требования правил технической эксплуатации к персоналу, обслуживающему котельные установки	Составлять программы испытаний и экспериментов	

7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетных единицы (2 недели).

Преддипломная практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы выпускной квалификационной работы по направлению обучения.

Содержание преддипломной практики определяется руководителем программы подготовки бакалавров на основе ФГОС ВО и отражается в индивидуальном задании на преддипломную практику (приложение А).

Работа студентов в период преддипломной практики организуется в соответствии с логикой работы над выпускной квалификационной работой: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования, формулирование цели и задач исследования, теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме, определение комплекса методов исследования, проведение эксперимента, анализ экспериментальных данных, оформление результатов исследования.

Студенты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами диссертаций и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

За время преддипломной практики студент должен сформировать в окончательном виде выпускную квалификационную работу по утвержденной ректором АлтГТУ теме.

N п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Вводная лекция. Программа практики. Инструктаж по технике безопасности. (6 час.)	устный опрос
2	Этап получения профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности	Выполнение разделов выпускной квалификационной работы. Оформление пояснительной записки, графической части ВКР. (64 час.)	выполнение практического задания
3	Подготовка и сдача отчета	Выполнение разделов выпускной квалификационной работы. Оформление графической части ВКР. (38 час.)	защита отчета

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Для успешного освоения практики используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

Проводятся собеседования по научно-исследовательским вопросам этапов работы с участием научного руководителя.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Задание с календарным планом разрабатывается руководителем практики от университета, согласовывается с руководителем практики от предприятия, оформляется в соответствии с приложением А и выдается студентам в первый день практики.

В период прохождения практики на ТЭЦ студенты должны изучить следующие вопросы:

– Внутри- и внешнекотловые процессы в котле. Место парового котла в схеме ТЭС.

– Назначение и типы перегревателей. Регулировочная характеристика, марки сталей. Принцип разбивки пароперегревателей на ступени и размещение их в газоходах котла.

– Требования правил РосТехНадзора к конструкции и выбору материалов элементов, работающих под давлением.

– Перечислить методы повышения экономичности ТЭС.

– Тепловой баланс котла. Тепловые потери и КПД котла. Полный и расчетный расход топлива.

10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики

По итогам преддипломной практики студенты составляют отчет, который защищается.

Отчет о преддипломной практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению Б;
- задание и календарный план практики, подписанные руководителями практики;
- введение;
- описание базы практики;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при наличии).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел «Анализ выполненной работы» является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками его элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

В разделе «Заключение» студент должен:

- кратко изложить состояние и перспективы развития изученных на преддипломной практике систем (объектов, процессов);
- отметить недостатки действующей системы и конкретные пути ее улучшения или замены.

Объем отчета должен составлять 10-20 страниц печатного текста. При оформлении отчета необходимо соблюдать требования ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106, ГОСТ 3.1127, ГОСТ 3.1123, ГОСТ 3.1407, ГОСТ 8.417, ГОСТ 7.1 и СТО АлтГТУ 12540.

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании защиты оформленного отчета с использованием мультимедийной презентации, характеристики-отзыва руководителя от предприятия.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет с оценкой.

Оценка по преддипломной практике проставляется в соответствии с “Положением о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов”, приравнивается к оценкам по тео-

ретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики по уважительной причине, могут пройти практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренным уставом университета.

10.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-7: Способность к самоорганизации и саморазвитию	Базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ОПК-1: Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий			
ПК-1: Способность к конструкторской деятельности			
ПК-2: Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения			
ПК-3: Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения			
ПК-4: Способность представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации			
ПК-5: Способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов			
ПК-6 Готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе			

10.1.2 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 руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	*Отлично*
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	*Хорошо*
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	*Удовлетворительно*
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	*Неудовлетворительно*

10.1.3 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

1. Понятие топлива. Элементарный состав топлива. Минеральная часть и зола топлива. Влияние свойств золы на способ шлакоудаления и работу котла. (ОПК-1)
2. Классификация и маркировка твердых топлив. (ПК-3)
3. Теплота сгорания топлива высшая, низшая. Способы определения. (ПК-3)
4. Температурные характеристики золы топлива. Методы их определения и влияние на выбор способа сжигания. (ПК-5)
5. Термическое разложение топлив. Выход летучих. Их роль в процессе воспламенения и горения топлив. (ОПК-1)
6. Классификация паровых котлов, особенности организации рабочего процесса, область применения. Маркировка и ГОСТ на паровые котлы. (ОПК-1)
7. Типы компоновок котлов. Их отличительные особенности, выбор и обоснование. (ПК-2)
8. Схема котельной установки. Основные ее элементы. (ПК-4)
9. Технологические схемы сжигания топлив. Назначение топок и требования к ним. Классификация по способу сжигания, способу шлакоудаления и конфигурации топочного объема. (ПК-3)
10. Материальный баланс горения топлив. Теоретически необходимое для горения количество воздуха. Коэффициент избытка воздуха. (ПК-5)
11. Выбор тепловой схемы котла и ее основных опорных точек. (ПК-1)
12. Коэффициент теплопередачи. Общее выражение и его упрощенное значение для отдельных поверхностей нагрева (пе, эк, вп). (ПК-5)
13. Абразивный износ поверхностей нагрева и меры борьбы с ним. (ПК-6)
14. Низкотемпературная и высокотемпературная коррозия и меры борьбы с ней. (ПК-6)
15. Загрязнение поверхностей нагрева и меры борьбы с ним. (ПК-6)
16. Схемы организации тяги и дутья в котельных установках. Виды аэродинамических сопротивлений газовоздухопроводов котельных установок. Методика их определения и выбора тягодутьевых машин. (ПК-2)
17. Классификация и маркировка сталей, используемых в котлостроении. Область их применения. (ОК-7)
18. Типы электростанций по виду используемых природных ресурсов и отпускаемой продукции. (ОК-7)
19. Отходы, получаемые на ТЭС после сжигания топлива. (ПК-3)
20. Понятие о предельно-допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе и воде. (ПК-5)
21. Методы очистки дымовых газов от окислов серы. (ПК-3)

10.1.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО Ал-

тГТУ 12330 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12560 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Жуков Е. Б. Расчет и проектирование систем пылеприготовления: учебное пособие / Е. Б. Жуков; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2018.- 126 с. Режим доступа в ЭБС: http://elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Zhukov_RasProjPylPrig_up.pdf.

2. Фурсов И.Д. Конструирование и тепловой расчет паровых котлов: Учебное пособие. Издание третье, переработанное и дополненное /Алт.гос.техн. ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. - 300 с. Режим доступа в ЭБС: http://new.elib.altstu.ru/eum/author/261.

3. Меняев К.В. Тепловые электрические станции: учебное пособие. Барнаул.: АлтГТУ, 2015.- 121 с. Режим доступа в ЭБ: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Menjaev_tes.pdf.

Дополнительная литература

4. Родионов В.Г. Энергетика: проблемы настоящего и возможности будущего / В.Г. Каптеров, - Издательство "ЭНАС", 2010. Электронный ресурс. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38550.

5. Меняев К.В. Методы испытания углей: учебное пособие / К.В. Меняев . – Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2013.- с.64. Режим доступа в ЭБ: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Menjaev-miu.pdf.

6. Денисенко В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом и оборудованием. – М.: Горячая линия - Телеком, 2013. – 606 с: ил. Электронный ресурс. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5153.

7. Семенов Б.А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетики и теплотехнологиях / Б.А. Семенов, - Издательство "Лань", 2013. Электронный ресурс. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5107.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1 Microsoft WORD, EXCEL.
2 Библиотека электронных ресурсов АлтГТУ.

12 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики представлено следующим: аудитории (310 корп. "В", 323 корп. "В" , 329 корп. "В" оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, комплект электронных презентаций/слайдов и т.д.)), научные лаборатории кафедры "Котло- и реакторостроение".

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Форма бланка индивидуального задания

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

Кафедра _____

Индивидуальное задание

на _____

_____

(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

студенту ____ курса _____ группы _____

(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

Руководитель практики от вуза _____ _____

(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
Форма титульного листа отчета

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

Факультет Энергомашиностроения и автомобильного транспорта

Кафедра «Котло- и реакторостроение»

Отчет защищен с оценкой _____

«_____» _____ 20____ г.

Руководитель
_____/_____/
подпись Ф.И.О.

ОТЧЁТ

о преддипломной практике

ПП 13.03.03.01.000 О

Студент гр. _____
индекс группы подпись Ф.И.О.

Руководитель _____
должность, ученое звание Ф.И.О.

Барнаул 20__