

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

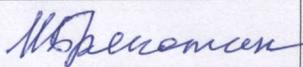
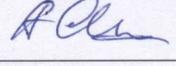
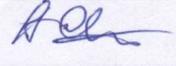
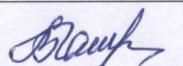
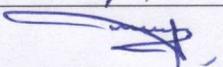
Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика
Содержательная характеристика (наименование)	Учебным планом не предусмотрена

Код и наименование направления подготовки:

13.04.03 Энергетическое машиностроение

Профиль: Котельные установки и тепловые двигатели

Форма обучения очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработали	Доцент	М.Э. Брякотин	
	Зав. кафедрой ДВС	А.Е. Свистула	
Согласовал	Декан	А.С. Баранов	
	Руководитель ОПОП ВО	А.Е. Свистула	
	И.о. начальника ОПиТ	И.Г. Таран	
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков	

г. Барнаул

1 Цели практики

Преддипломная практика способствует закреплению и углублению теоретических знаний магистрантов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской и конструкторской работы. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целями преддипломной практики являются подготовка магистранта 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.

Во время преддипломной практики магистрант должен

изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- 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;
- теоретический расчет в рамках поставленных задач, включая математический эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов расчета объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ значимости проведенных расчетов, а также технико-экономическую эффективность разработки.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательного процесса Блока 2.

Данная практика базируется на освоении магистрантами всех дисциплин общеобразовательного, специального цикла, а также дисциплин по выбору согласно учебному плану. Приступая к прохождению практики, магистрант должен не только знать, но уметь и владеть полученными знаниями для выполнения выпускной квалификационной работы, а именно:

знать:

- научно-технический уровень отрасли энергетического машиностроения за последние 5-6 лет и перспективы его развития;
- организационную структуру завода, проектно-конструкторской или научно-исследовательской организации, вуза, кафедры в зависимости от того, где организована практика;

- структуру конструкторского отдела (бюро) или НИИ, назначение основных служб в них, взаимосвязь между ними и другими цехами и отделами;
- основные виды и конструкции продукции выпускаемой предприятием, их технико-экономические показатели в сравнении с показателями лучших отечественных и зарубежных образцов и аналогов;
- технические средства, применяемые при конструировании, методы их использования; принципы автоматизированного проектирования и технические средства их реализации;
- заводские методики расчетов и конструирования выпускаемой продукции, вопросы взаимозаменяемости, стандартизации и унификации;
- директивную и нормативную документацию, используемую при разработках;
- техническую документацию конструкторского бюро (отдела), ее содержание и порядок выполнения;
- методы организации и проведения научно-исследовательских работ, основные тенденции в развитии науки в энергетическом машиностроении;
- 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 и производства тепловых двигателей и их элементов;
- составлять технические задания, обосновывать принятые решения, выполнять расчеты элементов, схем и систем тепловых двигателей и оформлять их в соответствии с требованиями ЕСКД;
- правильно выбирать материалы для изготовления тепловых двигателей;
- 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 двигателей и их элементов; составления и оформления проектно-конструкторской документации;
- использования стандартов, технической и справочной литературы при оформлении конструкторской документации; выполнения обзоров литературы по теме выпускной квалификационной работы;
- 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 Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – производственная, тип – преддипломная практика.

Практика проводится в форме выполнения обязанностей инженера-конструктора или инженера-исследователя в конструкторском и технологическом бюро на предприятиях энергетического машиностроения и (или) в лабораториях кафедр ДВС и КиРС АлтГТУ.

Способы проведения практики: стационарная и (или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Способ проведения преддипломной практики зависит от тематики работы. Если тематика работы является типовой, проводится в структурных подразделениях вуза, и не связана непосредственно с деятельностью конкретных предприятия или организации, расположенных за пределами города-местоположения вуза, то способ проведения практики является стационарным. Если тематика работы связана с деятельностью организаций и предприятий, подавших заявку на прохождение практики на предприятии и расположенных в населенном пункте, отличном от местоположения вуза, то способ проведения практики является выездным.

5 Место проведения практики

Практика проводится в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях, учреждениях реального сектора экономики, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанный с выполнением выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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

Для прохождения практики для всех магистрантов назначаются руководитель от ВУЗа (как правило, руководитель ВКР, назначенный приказом ректора) и руководители от предприятия (базы практики), под руководством которых магистранты проходят практику в коллективах. Индивидуальная программа деятельности магистранта должна быть согласована с руководителем ВКР и обусловлена целями и задачами преддипломной практики.

В подразделениях, где проходит практика, магистрантам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики. По окончании практики магистранты оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики.

Время проведения практики – четвертый семестр.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести профессиональные компетенции:

ПКВ-1: Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности.

ПКВ-2: Готов использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах.

7 Объем практики

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

В соответствии с учебным планом подготовки магистров преддипломная практика проводится на втором курсе (4-й семестр) после окончания проектной практики. Продолжительность практики составляет 4 недели.

8 Содержание практики

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

Содержание преддипломной практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО 3++ и отражается в индивидуальном задании на преддипломную практику (приложение Б).

Работа магистрантов 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.

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

За время преддипломной практики магистрант должен сформировать в окончательном виде выпускную квалификационную работу по утвержденной приказом ректора АлтГТУ теме.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный	Вводная лекция. Программа практики. Инструктаж по технике безопасности. (6 часов)	Фиксация в журнале ТБ
3	Этап получения профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности	Выполнение разделов выпускной квалификационной работы. Оформление пояснительной записки, графической части ВКР. (170 часов)	Выполнение практического задания
4	Промежуточная аттестация по практике	Подготовка отчета о практике и его защита. (40 часов)	Зачет с оценкой

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

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 магистранта.

Занятия на кафедре и на предприятиях проводятся в форме лекций-экскурсий с последующим обсуждением в форме собеседования по теме занятия или экскурсии, с использованием видеопрезентаций (компьютер, проектор).

Перечень программного обеспечения:

- Windows;
- LibreOffice или Open Office.

10 Формы отчетности и промежуточной аттестации по итогам практики

Оценка по практике выставляется на основе результатов защиты магистрантами отчетов по практике. При сдаче отчетов о практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются магистранты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет о практике в соответствии с требованиями СК ОПД 01-141-2019 «Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования» и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к программе практики.

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

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Магистрантам, успешно сдавшим отчет о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 – 100 баллов, выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта, других материалов (например, характеристики с места практики).

Отчет о практике должен содержать следующие разделы и структурные элементы:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- задание и календарный план практики, подписанные руководителями практики, приложение Б;
- введение;
- 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» магистрант должен:

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

Объем отчета – 15 – 25 страниц.

Титульный лист и текст отчета о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ 12 570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

11 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1 Фурсов, И. Д. Конструирование и тепловой расчет паровых котлов: учебное пособие [Электронный ресурс] / И. Д. Фурсов; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – 4-е изд. перераб. и доп. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2016. – 297 с. Режим доступа: [<http://elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Fursov-kon.pdf>]

2 Свистула, А. Е. Быстроходные дизели отечественного производства: анализ конструкций, технические показатели [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Е. Свистула, Ю. В. Андреев; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. – 136 с. Режим доступа: [<http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/svistula-dizel.pdf>]

Дополнительная литература

3 Антошкин, А. С. Энергетические установки малой мощности с поршневыми двигателями внутреннего сгорания [Электронный ресурс] / А. С. Антошкин, А. А. Балашов, Е. А. Герман, А. Г. Кузьмин, Г. В. Пыжанкин. - Барнаул: Издательство АлтГТУ, 2014. — 369 с. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/Antoshkin_en.pdf]

4 Меняев, К. В. Тепловые электрические станции: учебное пособие [Электронный ресурс] / К.В. Меняев, А.В. Дмох // Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова – 2-е изд. перераб. и доп. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2019. – 300 с. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Menyaev_TES_up.pdf]

5 Пыжанкин, Г. В. Энергетические установки транспортных средств [Текст] : учебное пособие / Г. В. Пыжанкин, А. А. Балашов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2014. – 92 с. (20 экз.). Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/Pyzhankin_EUTS.pdf].

6 Свистула, А.Е. Системы зажигания автомобильных двигателей внутреннего сгорания: Учебное пособие / А.Е. Свистула, И.В.Огнев; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 55 с. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/svistula_ognev_szadvs.pdf].

7 Свистула А. Е. Топливная аппаратура дизелей: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Е. Свистула, Е. М. Таусенев / Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 80 с. Режим доступа: [<http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/svistula-tad.pdf>]

8 Жуков, Е.Б. Водогрейные котлы: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Жуков Е.Б., Меняев К. В. Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2019.- 150 с. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/kirs/Zhukov_VodogrKotl_up.pdf]

9 Свистула, А. Е. Двигатели внутреннего сгорания: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Е. Свистула; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – 3 изд., испр. и доп. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. - 81 с. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/Svistula_dvs.pdf]

Интернет-ресурсы

1 <http://elib.altstu.ru> - Сайт электронных ресурсов АлтГТУ.

2 Профессиональные справочные системы «Техэксперт». Режим доступа: <https://cntd.ru/about>

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики магистрантам предоставляется возможность знакомиться с действующим оборудованием на территории цехов, лабораторий, конструкторских технологических отделов предприятий энергетического машиностроения г. Барнаула и России. Для занятий используются также лаборатории кафедры ДВС и КиРС.

13 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения промежуточной аттестации магистрантов по практике обеспечивает контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики. Оценивается умение: анализировать задание, осуществлять межличностное взаимодействие; планировать и контролировать свое время; искать необходимую информацию; анализировать технические документы; выбирать и использовать методы и средства решения задачи, выполнять инсталляцию и настройку программного и аппаратного обеспечения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

1. Современное состояние и возможные сценарии развития энергетики России. Основные топливно-энергетические комплексы страны. Энергоресурсы Алтайского края. (ПКВ-2)
2. Назначение тепловой электрической станции. (ПКВ-1)
3. Перечислите основное и вспомогательное оборудование ТЭС. (ПКВ-1)
4. Назначение парового котла в схеме ТЭС, его основных элементов. (ПКВ-1)
5. Перечислите основные котлостроительные заводы РФ. (ПКВ-2)
6. Роль и структура конструкторского отдела? Технологического отдела? (ПКВ-1)
7. Типы паровых котлов, их элементы. (ПКВ-1)
8. Номенклатура продукции, выпускаемой предприятием. (ПКВ-1)
9. Котельно-вспомогательное оборудование, его назначение. (ПКВ-1)
10. Тепловая схема простейшей ТЭС. (ПКВ-1)
11. Какие основные геометрические размеры контролируются при сборке куба трубчатого воздухоподогревателя. (ПКВ-1)
12. Основные методы изготовления обечаек барабанов котлов. (ПКВ-1)
13. Какой основной документ определяет порядок проектирования, изготовления, монтажа и ремонта паровых и водогрейных котлов, сосудов, трубопроводов пара и горячей воды. (ПКВ-1)
14. Что такое КПД и среднее давление теоретического цикла (ПКВ-1)?
15. Требования, предъявляемые к топливам. Основные моторные характеристики топлив (ПКВ-1).
16. Требования к детонационной стойкости и самовоспламенению топлив, применяемых в ДВС. Показатели детонационной стойкости и самовоспламенения (ПКВ-1).
17. Что такое теоретически необходимого количества воздуха для окисления единицы жидкого топлива (ПКВ-1).
18. Количественная оценка состава топливовоздушных смесей и классификация (ПКВ-2).
19. Основные факторы, определяющие коэффициент наполнения (ПКВ-2).
20. Выбор степени сжатия. Основные факторы, определяющие параметры рабочего тела в конце сжатия (ПКВ-2).

21. Типы смесеобразования в дизельных двигателях. Продолжительность сгорания в зависимости от типа смесеобразования (ПКВ-1).
22. Нарушения процессов воспламенения и сгорания в двигателях с искровым зажиганием и мероприятия по их устранению (ПКВ-2).
23. Назовите основные индикаторные и эффективные показатели двигателя (ПКВ-1).
24. Механический КПД, способы уменьшения механических потерь (ПКВ-2).
25. Что такое нагрузочная характеристика (ПКВ-1).
26. Что такое скоростные характеристики ДВС (ПКВ-1).
27. Что такое винтовая характеристика двигателя (ПКВ-1).
28. Внешний тепловой баланс двигателя (ПКВ-1).
29. Особенности расчета на прочность деталей двигателя с учетом переменных нагрузок (ПКВ-1).
30. Основные факторы, влияющие на усталостную прочность, их учет при расчете деталей двигателя (ПКВ-2).
31. Конструктивные формы поршней двигателей с искровым зажиганием (ПКВ-1).
32. Конструктивные формы поршней дизелей (ПКВ-1).
33. Конструктивные формы поршневых пальцев (ПКВ-1).
34. Конструктивные формы поршневых колец. Какие бывают эпюры давления кольца на стенку цилиндра (ПКВ-1).
35. Конструктивные особенности шатунов рядных и V-образных двигателей (ПКВ-1).
36. Конструктивный обзор клапанных механизмов газораспределения. Современные и перспективные конструкции (ПКВ-1).
37. Перемещение, скорость и ускорение поршня центрального КШМ (ПКВ-1).
38. Силы, действующие в КШМ (исходные и приведенные) (ПКВ-1).
39. Моменты, действующие в КШМ (крутящий, опрокидывающий, набегающий на коренные и шатунные шейки) (ПКВ-1).
40. Неравномерность выходного крутящего момента. Способы повышения равномерности выходного крутящего момента (ПКВ-2).
41. Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность ДВС. Шесть условий полной динамической уравновешенности ДВС (ПКВ-1).
42. Степень неравномерности регулятора и методы ее снижения (ПКВ-1).
43. Необходимость корректирования угла опережения впрыска топлива (ПКВ-2).
44. Виды и принципы действия регуляторов ДВС (ПКВ-1).
45. Цели и задачи испытания двигателей. Виды испытания поршневых двигателей (ПКВ-2).
46. Наивыгоднейшая характеристика смеси бензинового двигателя (ПКВ-2).
47. Преимущества впрыска бензина в двигатель (ПКВ-2).
48. Преимущества применения газового топлива (ПКВ-2).
49. Способы смесеобразования в дизеле и требования к топливной аппаратуре (ПКВ-2).

Приложение А
Форма титульного листа отчета о практике

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

(наименование факультета)

«Котло- и реакторостроение» «Двигатели внутреннего сгорания»

(наименование кафедры)

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия).

“ _____ ” _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

по производственной практике (преддипломной практике)

(вид и тип практики)

(тема задания)

в (на) _____

(название профильной организации)

Магистрант _____
(индекс группы) _____ (подпись) _____ (И. О. Ф.)

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

Руководитель от университета _____
(должность, ученое звание) _____ (И. О. Ф.)

20__

Приложение Б Пример индивидуального задания

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И.Ползунова»
Кафедры «Котло- и реакторостроение» «Двигатели внутреннего сгорания»

Индивидуальное задание
на производственную практику (преддипломную практику)

магистранту ___ курса _____ группы _____

ФИО магистранта

Профильная организация _____

наименование организации

Срок практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г. (по приказу АлтГТУ)

Тема _____

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/ п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки вы- полнения	Планируемые результа- ты практики
1	Введение в программу преддипломной практики. Инструктаж по технике безопасности	1 неделя	Формирование компетенции: ПКВ-1: Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности.
2	Консультации с руководителями от кафедры и предприятия по теме. Сбор материалов, уточнение литературных источников по теме. Работа над расчетной частью.	1-3 неделя	ПКВ-2: Готов использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах.
3	Оформление и защита отчета по практике.	4 неделя	

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

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

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

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен «___» _____ 20__ г.

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

МП