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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

_____ Н. П. Щербаков

"25" января 2015 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

16.03.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

(уровень высшего образования – бакалавриат)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Барнаул 2015

1 Введение

Преддипломная практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего образования при подготовке бакалавров, обеспечивающая передачу и усвоение конкретных умений и/или навыков в данной предметной области, а также передового опыта. Преддипломная практика студентов проводится в лабораториях и научных центрах университета, на предприятиях, в организациях или учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся. Объем практики определяется федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом по направлению 16.03.01 «Техническая физика» .

Программа преддипломной практики по своему назначению, структуре и содержанию полностью соответствует требованиям УМКД. Действие программы распространяется на студентов, обучающихся по направлению подготовки 16.03.01 «Техническая физика», а также преподавателей и сотрудников структурных подразделений, задействованных в образовательном процессе.

2 Цели преддипломной практики

Цель преддипломной практики - непосредственное участие в решении научно-технических проблем, приобретение мотивационной готовности к производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности в области технической физики и современного материаловедения. Практика должна способствовать формированию следующих наиболее важных профессиональных навыков и компетенций:

- понимание основных научно-технических проблем и перспектив развития областей и отраслей науки и техники по профилю специальной подготовки;
- умение корректно формулировать основные требования к изучаемым объектам и грамотно использовать существующие научно-технические средства их реализации;
- приобретение практических навыков в экспериментальных и теоретико-расчетных методах исследования;
- сбор, анализ и обобщение научного материала;
- разработка оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы;
- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- практического участия в научно исследовательской работе коллективов исследователей;
- использование в разработке современных экспериментальных и компьютерных технологий, пакетов прикладных программ для математического моделирования физических процессов;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований;
- представление полученных результатов обработанных в форме научного отчета.

3 Задачи преддипломной практики

Во время преддипломной практики студент приобретает опыт в решении практических задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, ведет сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР). При этом студент решает следующие задачи:

- сбор и анализ источников информации и исходных данных, обработка недостающих материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, обоснование целесообразности ее разработки, включая актуальность и научную новизну;

- выработка вариантов решения многопараметрических научно- технических задач, их анализ, прогнозирование последствий, поиск рациональных решений в сложных условиях;
- применение информационных технологий при разработке новых установок, устройств;
- расчет деталей и узлов приборов и установок в соответствии с техническим заданием, техническими условиями и нормативными документами;
- проведение технико-экономического обоснования технологических процессов;
- сбор, обработка, анализ и систематизация отечественной и зарубежной научно-технической информации, опыта по тематике исследования;
- подготовка данных для обзоров, научных публикаций по результатам выполненных исследований;
- моделирование и исследование процессов и объектов с использованием стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- проведение экспериментов по предметной тематике, анализ их результатов и составление отчета по проводимым исследованиям;
- разработка методов повышения безопасности и эффективности функционирования объектов профессиональной деятельности.

За время прохождения преддипломной практики студент должен в окончательном виде представить структуру и содержание выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденной темой и с учетом всех требований, предъявляемых ФГОС ВО.

4 Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы бакалавриата

Преддипломная практика обеспечивает непрерывность и последовательность формирования профессиональных умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Преддипломная практика является видом учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических, учебных, научно - исследовательских заданий в лабораториях университета, на предприятиях, в организациях или учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся. Практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по избранному ими направлению в области технической физики и современного материаловедения.

Преддипломная практика базируется на знаниях и умениях полученных при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Теоретическая физика», «Экспериментальные методы исследования», «Физика конденсированного состояния», «Механические и физические свойства материалов», «Численные методы технической физике», «Физико-химические основы материаловедения твердых тел и наночастиц», «Метрология и физико-технические измерения» и т.д. Она является логическим продолжением 1-ой и 2-ой учебных и производственной практик.

Успешное выполнение целей и задач преддипломной практики, а также умения по составлению технической документации и отчетов, позволит лучше выполнить ВКР и в срок представить её к защите.

5 Способы и формы проведения преддипломной практики

Способы проведения преддипломной практики – стационарная или выездная.

Преддипломная практика предполагает индивидуальную работу студента в соответствии с тематикой НИР в следующих формах:

- теоретическое обучение;
- практическая работа на исследовательском и производственно-технологическом оборудовании;
- интерактивные занятия с ведущими специалистами производства и научно-исследовательских организаций;
- самостоятельная работа.

6 Место и время проведения преддипломной практики

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-исследовательским потенциалом, а также в других организациях, на предприятиях и в учреждениях. Места проведения практик определяются на основе договоров с организациями и учреждениями города Барнаула, Алтайского края и соседних регионов. Время прохождения практик определяется учебным планом, составленным на основе ФГОС ВО, и составляет 2 недели в 8 семестре.

7 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

При прохождении преддипломной практики обучающиеся закрепляют знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки.

В результате успешного прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

знать:

- методы исследования в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- требования нормативных правовых и нормативно-технических документов в профессиональной области;

уметь:

- использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач,
- планировать и проводить эксперимент в исследуемой области в рамках подготовки выпускной квалификационной работы;
- самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;

владеть:

- приемами осмысления получаемой информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в профессиональной деятельности.
- навыками использования электронно-вычислительной и измерительной техники при написании ВКР.

Практика способствует комплексному формированию общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций обучающихся. В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать:

(ОК–6)	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
(ОК-7)	способностью к самоорганизации и самообразованию;
(ОПК-1)	способностью использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
(ОПК-3)	способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности;
(ОПК-8)	способностью самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней;
(ПК-4)	способностью применять эффективные методы исследования физико-технических объектов, процессов и материалов, проводить стандартные и сертификационные испытания технологических процессов и изделий с использованием современных аналитических средств технической физики;
(ПК-5)	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности;
(ПК-6)	готовностью составить план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определить область ее применимости;

(ПК-9)	способностью использовать технические средства для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов.

8 Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Вводный инструктаж, техника безопасности, выдача заданий на практику. 4 часа	Запись в журнале
2	Ознакомительный этап	Знакомство с местом прохождения практики, ознакомительная лекция, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте, экскурсии. 8 часов	Запись в журнале
3	Экспериментальный этап	Проведение необходимых экспериментов и расчетов, необходимых для завершения НИР и написания ВКР. Сбор и обработка материала к отчету, ведение дневника и рабочего журнала. 64 часа	Собеседование
4	Самостоятельная работа	Изучение литературы и технической документации, работа на компьютере, составление отчета. 20 часов	Собеседование
5	Заключительный этап	Подготовка и защита отчёта. 12 часов	Защита отчёта

Самостоятельная работа студентов может включать ведение дневника по практике с занесением в него работ проделанных за каждый рабочий день.

По итогам прохождения практики с учетом качества подготовки и защиты отчета выставляется дифференцированный зачет.

9 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

В процессе организации практики руководителями от выпускающей кафедры должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии. Основными образовательными технологиями являются:

- дистанционная форма консультаций во время прохождения отдельных этапов учебной практики и подготовки отчета;
- компьютерные технологии и информационно-справочные системы, необходимые для сбора и систематизации необходимой информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики исследований и т.д;
- исследовательские методы в обучении, которые дают возможность студентам самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предлагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения;
- технология модульного обучения;
- технология коллективного взаимообучения;
- коммуникационные технологии.

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

Для выработки навыков в написании и представлении научных докладов и технических отчетов студентам предлагается оформлять отчеты на базе современных средств редактирования и печати.

10 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Организацию и проведение преддипломной практики обеспечивают университет и выпускающая кафедра. Студенты на время прохождения практики распределяются по предприятиям, лабораториям на основании приказа.

В случае прохождения практики в сторонней организации, ее руководство обеспечивает организацию и проведение практики студента.

Предприятие, являющееся базой практики, *обязано*:

- организовать и проводить практику в соответствии с договором о практике студентов вуза и данной программы;
- создать необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний по профилю направления, экономики и организации, планирования и управления производством, научной организации труда, организации научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ;
- соблюдать согласованные с вузом календарные планы (графики) прохождения практики; проводить инструктажи по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации;
- оказывать помощь в подборе материалов для выполнения индивидуального задания и предоставлять возможность пользоваться имеющейся литературой и технической документацией.

Руководитель практики от предприятия:

- осуществляет общее руководство практикой:
- подбирает опытных специалистов в качестве руководителей практики студентов;
- организует и контролирует (совместно с руководителем от университета) организацию практики студентов в соответствии с её программой;
- обеспечивает качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- вовлекает практикантов в научно-исследовательскую и производственную работу;
- организует консультации по новейшим направлениям науки и техники, проводит экскурсии внутри предприятия;
- контролирует соблюдение студентами производственной дисциплины;
- осуществляет учет работы и организует перемещение студентов по рабочим местам.

От вуза на период практики назначается руководитель - преподаватель, осуществляющий общее организационное, учебно-методическое и научное руководство практикой студентов и отвечающий за своевременное решение всех вопросов, возникающих в процессе самостоятельной работы студентов.

Руководитель практики от ВУЗа:

- проводит собрание студентов учебной группы, где подробно объясняет цели, задачи, значение и порядок прохождения практики;
- проводит инструктаж по технике безопасности, с занесением соответствующих записей в журнал по технике безопасности;
- проводит консультации и оказывает помощь студентам по вопросам практики;
- контролирует посещаемость, дисциплину, отношение к процессу прохождения практики студентов, принимает меры к устранению причин и условий, способствовавших недобросовестному отношению студентов к своим обязанностям;
- контролирует соблюдение сроков прохождения практики и ее содержание;

- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики, в том числе анализирует представленные студентами документы.

В период прохождения практики руководитель вправе давать студентам конкретные задания (поручения), не противоречащие программе практики, контролировать их выполнение, вносить предложения для совершенствования образовательного процесса.

В учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике входят: индивидуальное задание на практику (приложение А), программа учебной практики, методические указания по проведению практик, а также учебно-методические указания и инструкции по проведению различных испытаний и исследований, руководства, технические паспорта и инструкции по эксплуатации используемого оборудования.

В процессе практики осуществляется свободный доступ практикантов к библиотечным фондам, электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета, а также к необходимой компьютерной технике, имеющейся в распоряжении кафедры и в лабораториях.

На ознакомительном этапе проводится инструктаж по технике безопасности и выдается задание, по которому студент составляет отчет по практике в соответствии с действующими требованиями к технической документации.

11 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В окончательный период практики студент подготавливает отчет, предоставляет его в печатном виде руководителям практики от предприятия и университета для его проверки и подписания. Защита отчетов о практике осуществляется в соответствии с графиком учебного процесса. С этой целью на кафедре создается комиссия, в состав которой входят преподаватели кафедры, руководитель практики от университета. В случае прохождения практики на предприятиях и в сторонних организациях студент должен иметь отзыв руководителя от предприятия. Студент защищает отчет о практике в установленный графиком день.

Подведение итогов практики заключается в проверке руководителем материалов прохождения практики, выполнения индивидуального задания. Студент защищает отчет по практике перед комиссией. На защите студент должен показать знание вопросов, которые решались во время прохождения практики. Оценка по практике осуществляется с учетом отзыва руководителя практики, качества выполнения отчета, доклада и глубины ответов на вопросы.

Зачет с дифференцированной оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно, а также в баллах действующей в университете рейтинговой системы), приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

Студенты, не выполнившие по неуважительной причине программу практики в полном объеме, в т.ч., и не написавшие отчет о практике, к защите не допускаются и отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета. Отчислению подлежат также студенты, получившие при защите отчета о практике неудовлетворительную оценку.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных) направляются на практику вторично в свободное от учебы время по договоренности с предприятием.

12 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

а) основная литература

1. Кукин, П. П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда): учеб. пособие для вузов / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Е. А. Погорных и др. – М : Высшая школа, 2004 – 318 с. (318 экз.)
2. Цепелев В.С., Тягунов Г.В., Фетисов И.Н. Безопасность жизнедеятельности в техносфере. Ч.1 Основные сведения о БЖД: учебное пособие/ В.С.Цепелев, Г.В. Тягунов, И.Н. Фетисов

– изд. 3-е испр.- Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2014. – 118 с. (**доступ через «Университетскую библиотеку ONLINE»**)
3. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для бакалавров /И.Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013.- 284. (**доступ через «Университетскую библиотеку ONLINE»**)
4. Шкляр Михаил Филиппович. Основы научных исследований: учебное пособие/М. Ф. Шкляр.- М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012 – 243с. (**доступ через «Университетскую библиотеку ONLINE»**)

б) дополнительная литература

5. СТП 12570-2013 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Общие требования к текстовым, графическим и программным документам. (1 экз)
6. ГОСТ 7.1 - 2003 СИБИД Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. (2 экз.)
7. Азаренко Н.А. и др. Наноструктурные покрытия и наноматериалы. Основы получения. Свойства. Области применения: особенности современного наноструктурного направления в нанотехнологии, - М: URSS, 2013 – 366 с

Фундаментальные проблемы современного материаловедения. http://www.nsmds.ru/journal.html
9. Физика твердого тела. http://journals.ioffe.ru/ftt/
10. Известия ВУЗов. Физика. http://sun.tsu.ru/mminfo/000025137/

Полный перечень литературы определяется местом прохождения практики, заданием на практику и утверждается руководителем практики от предприятия.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- Операционная система Microsoft Windows.
- Программное обеспечение (MS Office) и Интернет – ресурсы:
- Программное обеспечение, входящее в состав пакета OpenOffice.org.
- Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина http://www.prlib.ru/Pages/Default.aspx
- Российская государственная библиотека (бывшее название Государственная библиотека СССР им. В. И. Ленина, «Ленинка») http://www.rsl.ru/ru
- Электронная библиотека http://fb2lib.net.ru/
- Электронная библиотека образовательных ресурсов Алтайского государственного технического университета им. И.И.Ползунова http://elib.altstu.ru/elib/main.htm
- Научно-техническая библиотека Алтайского государственного технического университета им. И.И.Ползунова http://astulib.secna.ru/
- электронная библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com/;
- “Университетская библиотека ONLINE» http:// biblioclub.ru/.

13 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Материально-техническими базами проведения преддипломной практики являются:

- кафедральные и университетские лаборатории;
- компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- аппаратное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики;
- производственные, учебные и лабораторные помещения предприятий или рабочие места в организациях (по договору).

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

Автор(ы) _____ С.Л. Кустов, доц. кафедры физики

_____ О.В. Андрухова, доцент кафедры физики

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики

«1» июля 2015 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой _____ М.Д. Старостенков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета специальных технологий

«17» сентября 2015 г., протокол №

Председатель Совета (декан) _____ С.В. Ананьин

Согласовано:

И.о. начальника отдела практик
и трудоустройства _____ И.Г. Таран

«28» октября 2015 г.

Приложение А
Форма задания и календарного плана практики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Факультет специальных технологий

Кафедра «Физика»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

"_____" _____201__ г.

ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику студенту (студентам) группы _____ направления 16.03.01 «Техническая физика»

Ф.И.О. студента (ов)

База практики _____

наименование организации

Сроки практики с _____ 201__ г. по _____ 201__ г.

_____

_____

обобщенная формулировка задания

Календарный план практики

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	**Дата выполнения задачи (мероприятия)**	**Подпись руководителя практики от организации**
1	**2**	**3**

Руководитель практики от ВУЗа

_____ _____

подпись *Ф.И.О., должность*

Приложение Б
Форма титульного листа программы практики

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Факультет специальных технологий
Кафедра «Физика»

Отчет защищен с оценкой _____

"_____"_____201__ г.

Руководитель от ВУЗа

_____ _____
подпись *Ф.И.О.*

О Т Ч Е Т

по преддипломной практике

на _____
наименование организации

Студент гр. ТФ–31 _____ Иванов А.В.
подпись

Руководитель
от организации _____ Петров Г.Н.
подпись

Руководитель
от университета _____ Сидоров В.М.
подпись

2015

Приложение В

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	итоговый	письменный отчет; защита отчета; дифференцированный зачет	Отчет; Доклад; Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию	итоговый		
ОПК-1: способность использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	итоговый		
ОПК-3: способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовность учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	итоговый		
ОПК-8: способностью самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	итоговый		
ПК -4: способностью применять эффективные методы исследования физико-технических объектов, процесссов и материалов, проводить стандартные и сертификационные испытания технологических процессов и изделий с использованием современных аналитических средств технической физики;	итоговый		
ПК-5: готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности	итоговый		
ПК-6: готовность составить план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определить область ее применимости	итоговый		
ПК-9: способность использовать технические средства для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов	итоговый		

Перечень оценочных средств и их краткая характеристика

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Отчет	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой анализ литературы по теме практики, цели и задачи исследования, описание методик и экспериментальных установок, описание физических принципов метода, результатов эксперимента и обработку данных физических измерений в соответствии с полученным заданием, выводы.	Требования к составлению отчета
2.	Доклад (сообщение)	Продукт самостоятельной работы обучающегося - публичное выступление, представляющее результаты решения поставленной производственно-практической или научно- исследовательской темы.	Требования к докладу, сообщению
3.	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике	Перечень вопросов, позволяющих оценить степень приобретения компетенций по практике	контрольные вопросы и задания

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 7 «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения 1-ой учебной практики» программы преддипломной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

Ниже приведены основные требования к отчету и докладу по практике.

Отчет

а) Требования к составлению отчета:

Отчет о практике оформляет каждый студент независимо от вида задания. Отчет по практике оформляется в печатном виде в соответствии со стандартами:

1) СТП 12 570-2006 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Общие требования к текстовым, графическим и программным документам;

2) ГОСТ 7.1 - 2003 СИБИД Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

Отчет по практике выполняется в виде пояснительной записки, сброшюрованной на стандартных листах бумаги формата А4. Отчет о практике должен содержать следующие разделы:

- титульный лист, оформленный согласно приложению Б;
- задание и календарный план практики, подписанные руководителями практики;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Раздел "Введение" должен содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики. В этом разделе указываются цели и задачи преддипломной практики, обоснование актуальности выбранной темы, вопросы, которые будут рассмотрены в рамках выбранной темы, методы исследования, источники информации.

В Разделе "Основная часть" дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Также отражается описание методов решения поставленных задач и ответы на вопросы, поставленные в задании на практику. В отчет включаются рисунки, схемы и графики, аккуратно выполненные карандашом с использованием чертежных принадлежностей, или, созданные с использованием средств персонального компьютера. Раздел является основной частью отчета и составляет примерно 90 % его объема.

В разделе "Заключение" студент должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике систем (объектов, процессов); отметить недостатки действующей системы и конкретные пути её улучшения или замены; проявить приобретенные навыки и компетенции.

В приложении приводятся справочные или иные материалы.

К работе, выполненной на компьютере, предъявляются следующие требования:

- объем 15–20 страниц печатного текста, набранного шрифтом Times New Roman, 14 пт, через 1,5 интервала;
- поля: слева – 30 мм, справа – 15 мм, верхнее, нижнее – 20 мм.

Отчет должен иметь ссылки на приведенные иллюстрации и источники литературы, указанные по тексту в скобках (порядковый номер источника в списке литературы). В случае прохождения практики в сторонней организации (предприятии) к отчету необходимо приложить отзыв руководителя практики от организации с оценкой. Отчет хранится на кафедре.

б) Критерии оценивания:

При оценивании отчета учитываются следующие критерии:

- правильность постановки целей и задач исследования в период практики;
- соответствие выбранных методов и методик для решения поставленной цели;
- полнота проработки литературных источников по тематике исследования;
- правильность и воспроизводимость проведенных физических измерений;
- точность формулировок и правильность использования в тексте специфических научных терминов;
- грамотность в описании условий эксперимента и анализа полученных результатов;
- точность обработки результатов физических измерений;
- соответствие выводов целям исследования, содержанию и основным полученным результатам;
- оформление отчета согласно требованиям.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю в конце последней недели практики. Научный руководитель проверяет, подписывает отчет по практике и выставляет оценку на титульном листе.

Доклад, сообщение

а) Требования к докладу:

На основе материала, представленного в отчете по практике, студент готовит доклад (сообщение) с презентацией по теме исследования. Тема доклада должна соответствовать заданию на практику, определенному руководителем. Содержание доклада должно отражать основные полученные результаты, анализ и выводы. Во вводной части доклада сообщается цель, актуальность и задачи исследования. Основная часть сообщения должна отражать основные полученные результаты, представленные в виде графиков, таблиц и диаграмм. Должна быть проведена математическая обработка результатов эксперимента. Анализ полученных результатов проводится на основе современных моделей. Выводы по работе, представленные в докладе, должны соответствовать поставленным целям.

б) Критерии оценивания:

- четко сформулированы цель и задачи практики, актуальность исследования;

- доклад полностью отражает суть исследований, представленных в отчете;
- владение материалом, ответы на поставленные вопросы;
- четкая структура доклада, представление основных результатов в виде таблиц, графиков и диаграмм;
- соответствие выводов целям исследования, содержанию и основным полученным результатам.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В соответствии со спецификой базы практики, студент-практикант получает от руководителя индивидуальное задание на практику, которое может быть дано с учетом темы выпускной работы, либо направлено на решение определенной научно-практической задачи. Как правило, задача студента-практиканта в период практики заключается в ознакомлении и детальном освоении метода физических измерений, оборудования и методик, которыми располагает база практики, и которые необходимы для успешного выполнения задания. Кроме того, для выполнения задания необходимо провести детальный анализ литературных источников и составить краткий обзор по теме задания. Для решения поставленной задачи студент-практикант должен освоить необходимые методики физических измерений, ознакомиться с принципом работы используемого оборудования, физическими основами метода исследования. В соответствии с поставленными целями и задачами, студент-практикант совместно с руководителем определяет алгоритм научно-исследовательской деятельности, направленный на выполнение задания. Составляется индивидуальный план работы на весь период практики. План выполнения задания может быть скорректирован в ходе работы.

Студентам-практикантам рекомендуется вести ежедневные записи (дневник практики), регистрировать условия эксперимента, фиксировать полученные результаты, вести обработку данных. На этапе выполнения индивидуального задания формируются соответствующие компетенции, приобретаются практические навыки научно-исследовательской работы в коллективе, умения проводить физические измерения, проводить обработку полученных результатов, умение анализировать экспериментальные данные и прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности. После выполнения задания студент оформляет отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями и готовит доклад по проделанной работе.

Отчеты по практике являются специфической формой письменных работ, позволяющей студентам обобщить свои знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения практики.

Цель отчета – осознать и зафиксировать общие, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, приобретенные студентами в результате изучения дисциплин и полученные ими при прохождении практики. На основе материала, представленного в отчете по практике, студент готовит доклад (сообщение) с презентацией по теме исследования. Доклад должен быть четко структурирован, в соответствии с требованиями.

Итоговая оценка по практике выставляется с учетом объема полученных студентом экспериментальных результатов, умения работать с использованием современного оборудования, степени сформированности компетенций, приобретенных навыков и умений, самостоятельности при выполнении эксперимента. Учивается отзыв руководителя практики, качество выполнения отчета, доклада и глубина ответов на вопросы.

Зачет с дифференцированной оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно, а также в баллах действующей в университете рейтинговой системы) выставляется руководителем практики от университета в зачетную книжку и ведомость по итогам прохождения практики.

Применяется четырехбалльная система оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Отчет подготовлен своевременно, строго в соответствии с предъявляемыми требованиями; полностью раскрыта суть работы. Отчет содержит необходимые сведения по итогам практики, написан грамотно, текст оформлен в соответствии с ГОСТ. Проведен детальный анализ литературы по теме исследования и приведен список используемой литературы и Интернет-ресурсов. Выполнена математическая обработка полученных результатов и сделаны корректные выводы по работе. В целом, по содержанию и оформлению отчета нет замечаний. Доклад полностью отражает суть исследования, четко сформулированы цель и задачи исследования, физические принципы метода, актуальность исследования; студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы. Отзыв от руководителя практики положительный.	**75-100**	***Отлично***
Отчет в основном отвечает предъявляемым требованиям, но имеет некоторые недочеты в отдельных компонентах, допущены ошибки, которые носят несущественный характер. При защите студент показал знание вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. По докладу имеются небольшие замечания; студент не в полной мере владеет материалом, не совсем точно отвечает на поставленные вопросы. Отзыв от руководителя практики -положительный.	**50-74**	***Хорошо***
Отчет сдан несвоевременно, или если в отчете не полностью отражена деятельность студента на практик. Отчет не содержит все необходимые сведения по итогам практики; Не полностью раскрыта суть работы, и Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. В работе не приведен список используемой литературы и Интернет-ресурсов. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В докладе не проведен анализ полученных результатов, сделанные выводы неполны. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.	**25-49**	***Удовлетворительно***
Отчет полностью не соответствует заданию, выданному на практику, или предъявляемым требованиям. 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. Если студент не приступил к выполнению задания по практике, не вышел на практику в указанные сроки, не оформил и не сдал отчет по практике.	**<25**	***Неудовлетворительно***

Защита преддипломной практики

По окончании преддипломной практики в соответствии с графиком учебного процесса студенты представляют на кафедру:

- отчет о преддипломной практике оформленный в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- отзыв руководителей практики от предприятия.

В качестве отчета о преддипломной практике студент может представить на кафедру черновой вариант дипломной работы.

Защита отчета о практике проводится на заседании комиссии, созданной решением выпускающей кафедры.

Оценка отчета по практике производится в соответствии с представленными выше критериями.

Отзыв руководителя практики включает оценка работы и характеристика студента за период прохождения практики:

- умение студента применять полученные знания в решении конкретных задач;
- уровень самостоятельности, полнота и качество анализа поставленной задачи и её решения;
- правильность и степень детализации задач преддипломной практики;
- полнота и качество собранной информации, необходимой для выполнения работы;
- качество и своевременность подготовки отчета по практике.

В случае ведения дневника, в нем должна быть отражена вся текущая работа студента в ходе практики:

- календарный план выполнения студентом программы преддипломной практики с отметками о его выполнении;
- перечень изученной студентом научной и специальной литературы, а также информационных источников;
- индивидуальные задания, выданные студенту, и отметки об их выполнении;
- выводы и предложения студента по практике.

  Дневник подписывается руководителем практики и предоставляется на кафедру вместе отзывом руководителя и отчетом о практике.

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

При представлении отчета по преддипломной практики студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, включаемых в будущую ВКР, оценить их полноту, источники и объем работы, которую необходимо выполнить для завершения ВКР.

По результатам представления отчета и доклада студент должен быть готов:

1. Перечислить основные правила техники безопасности при работе в научно-исследовательской лаборатории или производственной лаборатории, отделе и т.д
2. Описать объект исследования.
3. Указать физические особенности течения изучаемого процесса и/или явления.
4. Охарактеризовать актуальность проведенного исследования.
5. Охарактеризовать научную новизну проведенного исследования.
6. Описать методики проведения измерений.
7. Описать методики обработки и анализа получаемых результатов.

8. Сформулировать особенности оценки погрешностей измерений.
9. Провести сравнительный (количественный и качественный) анализ полученных результатов с имеющимися результатами других авторов.
10. Дать литературный обзор по теме исследования.
11. Дать анализ взглядов разных исследователей и найти место своей работы среди них.
12. Описать особенности правил техники безопасности, которые необходимо соблюдать при проведении конкретного исследования или в рассматриваемом технологическом процессе.
13. Описать программу испытаний.
14. Описать физическую, математическую или компьютерную модель изучаемого процесса.
15. Описать используемое оборудование и особенности его применения.
16. Дать физическое обоснование возможности применения используемых методов исследования изучаемых объектов.
17. Оценить возможность использования полученных результатов и/или их внедрения в производство.

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 12330-2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики;
- СТО АлтГТУ 12560-2011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов;
- СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.