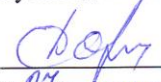




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП


Юрчик Ф.Д.
«27» июня 2016г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой технологий
промышленного производства


Змеу К.В.
«27» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»


Профиль подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

г. Владивосток
2016 г.

Рабочая программа пересмотрена
на заседании кафедры:

протокол от 31.08.2017г. № 12

Заведующий кафедрой  К.В. Змей

Рабочая программа пересмотрена
на заседании кафедры:

протокол от 06.07.2018г. № 12

Зав. кафедрой  К.В. Змей

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Программа преддипломной практики разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, принятого решением Ученого совета ДВФУ протокол № 02-16 от 25.02.2016 и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 10.03.2016 г № 12-13-391;

3. Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522;

4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Цели преддипломной практики:

– углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;

– приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих предприятиях и учреждениях;

– овладение методами и приемами прогнозирования, анализа, регулирования, планирования и другими вопросами, связанными с деятельностью предприятия или учреждения;

– сбор материала, необходимого для написания бакалаврской работы.

3. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачи преддипломной практики:

сбор и анализ исходных информационных данных для изучения технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний;

изучение архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначений в машиностроении;

изучение (на основе действующих стандартов) технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем автоматизации и управления в электронном виде;

освоение систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

изучение на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

изучение обслуживания технологического оборудования, средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний;

изучение экологической безопасности производства;

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;

изучение алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

изучение работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

4. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Преддипломная практика входит в блок 2 Практики учебного плана (индекс Б2.П.3) и является обязательной.

Преддипломная практика базируется на знании изученных ранее дисциплин: Организация и планирование автоматизированных производств; Диагностика и надёжность автоматизированных систем; Управление качеством; Профессионально-ориентированный иностранный язык; Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении; Программное управление оборудованием; Средства автоматизации и управления; Моделирование систем и процессов; Автоматизация управления жизненным циклом продукции; Электропривод станков.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - преддипломная практика.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – концентрированная.

В соответствии с графиком учебного процесса преддипломная практика реализуется в восьмом семестре.

Продолжительность преддипломной практики - четыре недели.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят предприятия и организации с автоматизированным оборудованием, как правило, машиностроительного профиля ОАО: "Варяг", "Изумруд", "Дальприбор", "Радиоприбор", "Центр судоремонта "Дальзавод", "Дальневосточный завод Звезда", "Арсеньевская авиационная компания Прогресс"; Институт проблем морских технологий ДВО РАН; лаборатории кафедры ТПП ИШ ДВФУ (лаборатория промышленной автоматизации, лаборатория аддитивных технологий, лаборатория металлорежущих станков, лаборатория технических измерений в машиностроении, учебно-научно-производственная лаборатория по

металлообработке, учебно-научно-производственная лаборатория передовых технологий). Студенты могут быть направлены на практику на другие предприятия и организации, реализующие передовые технологии в области автоматизации технологических процессов и производств.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

знать:

- виды продукции автоматизированного машиностроения, средства автоматизации машиностроения;
- средства автоматизации и управления, средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- методы определения номенклатуры параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению;

уметь:

- эскизно проектировать средства и системы автоматизации, назначать качественные параметры узлов объектов автоматизированного машиностроения;
- выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления;
- определять номенклатуру параметров продукции, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять

проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов;

- формулировать цели и задачи исследования в области оценки уровня брака машиностроительной продукции, анализировать причины его появления;

- разрабатывать и планировать работы по стандартизации и сертификации, разрабатывать планы, программы, методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств;

владеть:

- способами работы в проектах при решении практических задач профессиональной деятельности, прогрессивными методами проектирования изделий;

- способностью устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов;

- навыками внедрения менеджмента качества на предприятии;

- навыками решения технологических задач в вопросах обеспечения точности; управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления.

В результате прохождения преддипломной практики у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

- способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем (ПК-7);

- способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства

автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8);

- способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

- способность проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);

- способность участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-11);

- способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-15);

- способностью разрабатывать технические решения на уровне изобретений, полезных моделей и промышленных образцов и оформлять патентную документацию на инновационные решения (ПК-24);

- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-27);

- способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-28);

- способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-29).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		инструктаж по технике безопасности, ознакомительные лекции	мероприятия по сбору фактического и литературного материала, наблюдения	мероприятия по обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения	консультации, промежуточные отчеты по графику практики
1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	16	-	-	Опрос

2	основной этап (выполнение работ на предприятии), экскурсии.	-	136	-	Промежуточная проверка отчета по практике 1 раз в 3 дня руководителем от предприятия
3	обработка и анализ полученной информации	-	-	32	Консультация
4	подготовка и защита отчета по практике.	-	-	32	Защита отчета
Всего		216			

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения преддипломной практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

По разделам практики:

- Подготовительный этап - инструктаж по технике безопасности, собеседование, экскурсия по предприятию, цеху, инструктаж на рабочем месте практики, получение задания от руководителя практики от предприятия.

- Основной этап (выполнение работ на предприятии), экскурсии на другие предприятия (примерное содержание):

- изучение структуры управления участком, отделом, цехом или предприятием в целом;

- изучение и участие в разработке технологического процесса изготовления детали или сборки, испытания изделия или ремонта оборудования, другое;

- изучение и участие в разработке технологического оборудования (станок, пресс, стенд для наладки или испытания и т.д.), другое;

- экскурсии на другие предприятия (привести описание содержания экскурсии).

- обработка и анализ полученной информации, ведение дневника.

Перед отбытием на практику студенту выдается заполненный бланк направления на практику, индивидуальное задание с календарным планом выполнения отдельных этапов, дневник прохождения производственной практики.

Руководитель практики проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах.

При выполнении самостоятельной работы студенту следует обращать внимание на грамотное обоснование и четкость постановки задачи, на осмысление и изучение методик решения производственно-технологических и научно-исследовательских задач:

- Изучение вопросов техники безопасности;

- Изучение структуры управления участком, отделом, цехом или предприятием в целом;

- Изучение и исследование научных основ технологического процесса изготовления детали или сборки, испытания изделия или ремонта оборудования;

- Изучение автоматизированного технологического оборудования (алгоритмическое и программное обеспечение, станок, пресс, стенд для наладки или испытания и т.д.).

- Ежедневно заполнять дневник практики, подробно указывая выполняемые работы с иллюстрациями.

- Участие в экскурсиях в другие подразделения предприятия.

Студентам выдаются контрольные вопросы по охране труда (выборочно из Инструкции №18/11), структуре управления предприятием, техпроцессу, оборудованию. Варианты типовых вопросов:

1) Каково содержание вводного инструктажа? (п. 1.8 Инструкции)

- 2) Какова продолжительность рабочего времени при прохождении практики? (п. 1.15)
- 3) Что запрещено делать при нахождении на практике? (п. 1.19)
- 4) Как обозначают опасные зоны? (п. 1.21)
- 5) Как правильно действовать при обнаружении опасности? (п. 1.22)
- 6) Как выбирать маршрут перемещения по предприятию? (п.3.1)
- 7) Какова структура управления предприятием, цехом, отделом?
- 8) Какие специалисты работают в цехе, на участке, в отделе (какой квалификации, какой стаж работы)?
- 9) Что означает обозначение на чертеже - $\varnothing 70H9$?
- 10) Что означает обозначение на чертеже - $\varnothing 70h7$?
- 11) Что означает обозначение на чертеже - $\varnothing 70H7/k6$?
- 12) Что означает обозначение Rz80?
- 13) Что означает обозначение HRC 40...45?
- 14) Каким инструментом измеряют диаметр вала в месте установки подшипника?
- 15) Как рассчитать диаметр делительной окружности цилиндрического зубчатого колеса?
- 16) Что есть модуль зуба зубчатого колеса?
- 17) Какие составные части содержит шпиндельный узел?
- 18) Какое назначение коробки скоростей главного привода станка?
- 19) Что есть сетка частот коробки скоростей?
- 20) Почему ограничено передаточное число одной ступени редуктора?
- 21) Как отрегулировать зазор в подшипниковом узле шпинделя?
- 22) Какое назначение зубчатого редуктора?
- 23) Какие типы направляющих станков?
- 24) Как отрегулировать зазор в направляющих?
- 25) Как отрегулировать зазор в передаче винт-гайка?
- 26) Какие системы и средства автоматизации и управления использованы на предприятии?
- 27) Какое алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления применено на предприятии?
- 28) Какие работы по составлению научных отчетов изучены в ходе практики?

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
(ПК-7) - способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	знает (пороговый уровень)	Знание видов продукции автоматизированного машиностроения, средства автоматизации машиностроения	способность охарактеризовать виды продукции автоматизированного машиностроения, средства автоматизации машиностроения
	умеет (продвинутый уровень)	Умение эскизно проектировать средства и системы автоматизации, назначать качественные параметры узлов объектов автоматизированного машиностроения	способность эскизно проектировать средства и системы автоматизации, назначать качественные параметры узлов объектов автоматизированного машиностроения
	владеет (высокий уровень)	Владение применять способами работы в проектах при решении практических задач профессиональной деятельности, прогрессивными методами проектирования изделий	способность применять способы работы в проектах при решении практических задач профессиональной деятельности, прогрессивными методами проектирования изделий
(ПК-8) - способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, обеспечению средствами автоматизации и управления, готовность	знает (пороговый уровень)	Знание средств автоматизации и управления, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	способность перечислить средства автоматизации и управления, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	умеет (продвинутый уровень)	Умение выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, обеспечению средствами автоматизации и управления	способность проводить работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления
	владеет (высокий уровень)	Владение методами установления оптимальных норм точности продукции, измерений и достоверности контроля.	способность использовать методы установления оптимальных норм точности продукции, измерений и достоверности контроля
(ПК-9) - способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	знает (пороговый уровень)	Знание методов определения номенклатуры параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению	способность охарактеризовать методы определения номенклатуры параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению
	умеет (продвинутый уровень)	Умение определять номенклатуру параметров продукции, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов	способность определить номенклатуру параметров продукции, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов
	владеет (высокий уровень)	Владение способностью устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля	способность использовать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля
ПК-10 - способность проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины	знает (пороговый уровень)	Знание этапов процесса разработки и производства машиностроительных изделий;	способность охарактеризовать этапы процесса разработки и производства

его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления		принципов и методов организации контрольного процесса	машиностроительных изделий; принципов и методов организации контрольного процесса
	умеет (продвинутый уровень)	Умение формулировать цели и задачи исследования в области оценки уровня брака машиностроительной продукции, анализировать причины его появления	способность определить цели и задачи исследования в области оценки уровня брака машиностроительной продукции, анализировать причины его появления
	владеет (высокий уровень)	Владение навыками внедрения менеджмента качества на предприятии	способность использовать навыки внедрения менеджмента качества на предприятии
ПК-11 - способность участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих	знает (пороговый уровень)	Знание методики разработки планов, программ; методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств, пути повышения качества продукции	способность охарактеризовать методику разработки планов, программ; методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств, пути повышения качества продукции
	умеет (продвинутый уровень)	Умение разрабатывать и планировать работы по стандартизации и сертификации, разрабатывать планы, программы, методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств	способность разрабатывать планы, программы, методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств
	владеет (высокий уровень)	Владение навыками решения технологических задач в вопросах обеспечения точности; управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, управления и сертификации и другой текстовой	способность применять навыки решения технологических задач в вопросах обеспечения точности; управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, управления и сертификации и

<p>неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования</p>		<p>документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию</p>	<p>другой текстовой документации</p>
<p>ПК-15 - способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Знание оценки эффективности внедрения научной работы, основные принципы организации работы научного коллектива</p>	<p>способность охарактеризовать эффективность внедрения научной работы, основные принципы организации работы научного коллектива</p>
	<p>умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>Умение аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>способность проанализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств</p>
	<p>владеет (высокий уровень)</p>	<p>Владение способностью аккумулировать научно-техническую информацию, навыком проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций</p>	<p>способность использовать научно-техническую информацию, навыком проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций</p>
<p>ПК-24 -способностью разрабатывать технические решения на уровне изобретений, полезных моделей и промышленных образцов и оформлять патентную документацию на инновационные решения</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Знание методики расчетов основных параметров технологических процессов, закономерности формообразования при изготовлении деталей</p>	<p>способность объяснить методику расчетов основных параметров технологических процессов, закономерности формообразования при изготовлении деталей</p>
	<p>умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>Умеет проводить анализ информации, полученной в результате сбора данных профессиональной области</p>	<p>способность проводить анализ информации, полученной в результате сбора данных в профессиональной области</p>

	владеет (высокий уровень)	Владение навыками составления отчетов о выполненной работе с обработкой и анализом полученных результатов	способность использовать навыки составления отчетов о выполненной работе с обработкой и анализом полученных результатов
ПК-27 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	знает (пороговый уровень)	Знание методологических основ научного познания	способность охарактеризовать методологические основы научного познания
	умеет (продвинутый уровень)	Умение выбирать направления и проведения научного исследования	способность выбирать направления и проведения научного исследования
	владеет (высокий уровень)	Владение навыком оформления и представления результатов научной работы, способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств	способность использовать навыки оформления и представления результатов научной работы, способность составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств
ПК-28 - способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	знает (пороговый уровень)	Знание содержания и цели прикладных программных средств при решении практических задач профессиональной деятельности	способность перечислить цели прикладных программных средств при решении практических задач профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый уровень)	Умение применять на практике навыки работы с универсальными пакетами прикладных программ для решения управленческих задач. Применять на практике навыки работы со специализированным и пакетами программ для решения задач профессиональной деятельности	способность применять на практике навыки работы с универсальными пакетами прикладных программ для решения управленческих задач профессиональной деятельности

	владеет (высокий уровень)	Владение навыками работы в прикладных программных средствах при решении задач профессиональной деятельности	способность использовать навыки работы в прикладных программных средствах при решении задач профессиональной деятельности
ПК-29 - способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	знает (пороговый уровень)	Знание причин появления брака продукции, задач ЧПУ и основных алгоритмов программно-математического обеспечения ЧПУ	способность перечислить причины появления брака продукции, задачи ЧПУ и основные алгоритмы программно-математического обеспечения ЧПУ
	умеет (продвинутый уровень)	Умение выявлять причины появления брака продукции	способность проанализировать причины появления брака продукции
	владеет (высокий уровень)	Владение навыком проводить простейшую диагностику и наладку станков с ЧПУ	способность применять навыки проведения простейшей диагностики и наладки станков с ЧПУ

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;

- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

Каковы методы обеспечения качества выпускаемой продукции?

Укажите на кинематической схеме станка цепь главного движения.

Укажите на кинематической схеме станка цепь вертикальной подачи.

Укажите на кинематической схеме станка цепь деления.

В зависимости от чего рассчитывают цепь деления?

Какой принцип работы электроэрозионного станка?

Какова дискретность по координатам станка с ЧПУ?

Какие марки инструментальных материалов вы знаете?

Приведите марку твёрдого сплава.

Каково содержание технического задания на проектирование оборудования?

Что содержит техническое предложение?

Что содержит эскизный проект?

Что содержит технический проект?

Каково назначение коробки скоростей станка?

Какие электродвигатели применяют в главном приводе станков с ЧПУ?

Что есть «двухзонное регулирование» электродвигателя?

Как рассчитать частоту вращения вала асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором?

Каково назначение статического преобразователя частоты?

Какова конструкция высокомоментного электродвигателя постоянного тока?

Какова конструкция и принцип действия электромагнита?

Что есть образующая и направляющая линии?

Перечислите методы образования производящих линий.

Какова сущность метода следа?

Какова сущность метода копирования?

Какова сущность метода касания?

Какова сущность метода обката (огибания)?

Каковы параметры режима резания металлов?

Что есть скорость резания?

Что есть подача?

Что есть глубина резания?

Что есть период стойкости инструмента?

Как рассчитать скорость резания?

Каковы технологические процессы автоматизированных машиностроительных производств?

Перечислите геометрические параметры режущей части инструмента.

Что есть система координат: статическая, кинематическая и инструментальная?

В выбранной точке режущей кромки какие плоскости образуют статическую систему координат?

Как определена основная плоскость? Укажите на рисунке.

Как определена плоскость резания? Укажите на рисунке.

Как определена главная секущая плоскость? Укажите на рисунке.

В какой плоскости определены передний и задний углы?

Что есть «главный угол в плане» и в какой плоскости он определён?

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Основными документами, отражающими результаты прохождения практики, являются дневник и отчет студента о прохождении практики, а также характеристика руководителя практики от предприятия. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Структура и макет отчета приведены в приложении 1. Отчеты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД, тестовым техническим документам.

Защита практики проходит на кафедре в установленные сроки перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, в виде конференции, где

каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Основы технологии машиностроительного производства: учебник / Тимирязев В. А., Вороненко В. П., Схиртладзе А. Г. Издательство: издание: 1-е - издательство «Лань» 2012. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3722>

2. Схиртладзе, А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств. [Электронный ресурс] / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Б. Моисеев, В.Г. Хомченко. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2015. — 442 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63564> .

3. Схиртладзе, А.Г. Конструкция и наладка станков с ЧПУ. [Электронный ресурс] / А.Г. Схиртладзе, В.Г. Кулаков, В.Б. Моисеев, А.С. Грачев. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2012. — 107 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62560>.

4. Технологические процессы в машиностроении: учебник/ Самойлова Л.Н, Юрьева Г.Ю., Гирн А.В. – Издательство: «Лань», 2011. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/763>

5. Технологическое оборудование машиностроительных производств: учебное пособие/А.Г. Схиртладзе, Т.Н. Иванова, В.П. Борискин.-2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол: «ТНТ», 2009.-708 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Берлинер, Э.М. Программирование обработки на станках с ЧПУ. [Электронный ресурс] / Э.М. Берлинер, А.А. Варфоломеев. — Электрон. дан. — М.: МГИУ, 2013. — 80 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51756> .

2. Латышев, П.Н. Каталог САПР. Программы и производители. 2014–2015. [Электронный ресурс] катал. — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2014. — 694 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64929> .

3. Проектирование режущих инструментов: (учеб. пособие)/В.А. Гречишников, С.Н. Григорьев, И.А. Коротков и др.- 2-е изд. перераб. и доп.- Старый Оскол: «ТНТ», 2010.-300 с.: ил.

4. Резание материалов: (учебник)/Е.Н. Трембач, Г.А. Мелентьев, А.Г. Схиртладзе и др. 3-е изд. перераб. и доп.- Старый Оскол: «ТНТ», 2009.- 512 с.: ил.

5. РМГ 29-2013 ГСИ. Метрология, Основные термины и определения [Текст]. – Введ. 2013-11-14. – М.: Стандартинформ, 2014 г., 56 с.

6. Схиртладзе, А.Г. Информационное обеспечение управления качеством. [Электронный ресурс] / А.Г. Схиртладзе, В.П. Мельников, В.Б. Моисеев, В.П. Смоленцев. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2015. — 398 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63565> — Загл. с экрана.

в) нормативно-правовые материалы:

1. ГОСТ Р 50.1.028-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования [Текст]. – Введ. 2002-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001 - г., 49 с.: ил.

2. ГОСТ Р 8.563-96 ГСИ. Методики выполнения измерений [Текст]. – Введ. 2009-12-15. – М.: Стандартинформ, 2011 - г., 16 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://allics.ru> сайт компании ООО «ОЛАЙСИС», предлагающей комплексное внедрение АСУ ТП на предприятии, представлены подробные статьи по АСУ ТП.

www.insat.ru Демонстрационная (некоммерческая) версия пакета программ «MasterSCADA» Научно-производственной фирмы ИнСАТ.

<http://www.owen.ru/52141432> информационное обозрение «Автоматизация и производство».

https://wiki2.org/ru/Автоматизация_технологических_процессов статья из Википедии.

<https://ostmetal.info/> портал «Обработка металла» – специализированный ресурс, посвященный технологиям металлообработки и художественному металлу.

<http://www.adastra.ru/> SCADA TRACE MODE - интегрированная информационная система для управления промышленным производством, объединяющая в едином целом продукты класса SOFTLOGIC-SCADA/HMI-MES-EAM-HRM

д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 214а, лаборатория Металлорежущих станков. Лаборатория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.)- лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.
690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский	KUKA.WorkVisual (10 учебных лицензий) Договор № 20 00216116 0 000011 01 000287 41; KUKA.Sim Pro (10 учебных лицензий) Договор № 20 00202267 0 000011 02

<p>р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 210, лаборатория Промышленной автоматизации.</p> <p>Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>000704 94; OKUMA One Touch IGF (4 учебных лицензии) ПО представлено в симуляторах OKUMA CNC</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус E, ауд. E 423, компьютерный класс.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.)- лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18; AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения- Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk; SprutCAM - Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением (10 учебных лицензий, 1 коммерческая) Сублицензионный договор №15-04-59 от 10.12.2015; СПРУТ-ОКП - Системы управления процессами организации, Информационные системы для решения специфических отраслевых задач (10 учебных лицензий, 1 коммерческая) Сублицензионный договор №15-04-59 от 10.12.2015; СПРУТ-ТП - Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением (10 учебных лицензий, 1 коммерческая) Сублицензионный договор №15-04-59 от 10.12.2015; КОМПАС-3D - Прикладное программное обеспечение общего назначения, Информационные системы для решения специфических отраслевых задач, Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением- договор 15-03-53 от 02.12.2015 Полная версия - Компас 3D v17. Key 566798581 (Vendor 46707). Количество лицензий 250 штук.; Siemens PLM: NX10 (52 учебных лицензии, 1 коммерческая), Teamcenter 10 (52 учебных лицензии, 1 коммерческая), Tecnomatix (12 учебных версий) Контракт №ЭА-011-14 от 3 апреля 2014; SolidWorks Education Edition Campus (500 академических лицензий) Договор №15-04-101 от 23.12.2015; Materialise Mimics Innovation Suite 15 (1 коммерческая лицензия), Materialise Magics 17 (1 коммерческая лицензия) Договор 13.G37.31.0010; DELLCAM PowerINSPECT (1 коммерческая лицензия), DELLCAM PowerSHAPE (1 коммерческая лицензия),DELLCAM PowerMILL (1 коммерческая лицензия), DELLCAM FeatureCAM (1 коммерческая лицензия) Контракт №ЭА-246-13 от 06.02.2014; Honeywell: UniSim Design, Profit Design Studio R 430 Договор SWS14 между ДВФУ и ЗАО "Хоневелл", протокол передачи ПО от 25.11.2014; ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018.</p>

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 214а, лаборатория Металлорежущих станков.</p> <p>Лаборатория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Оборудование: Токарно-фрезерный многофунк. обработ. центр модели MULTUS B200-Wx750 с системой ЧПУ OSP-P300AS Универсальный 5-осевой вертикальный фрезерный обработ. Центр MU-400VA с ЧПУ OSP-P200MA-H Универсальный токарный станок SPF-1000P Фрезерный станок FVV-125D Универсальный фрезерный станок JET JMD-26X2 XY Вертикально-фрезерный станок OPTI F-45 Станок универсально-фрезерный JTM-1050TS Универсальный токарный станок SPC-900PA Станок токарно-винторезный OPTI D320x920 Двухдисковый шлифовальный станок PROMA BKS-2500 Двухдисковый шлифовальный станок PROMA BKL-1500 Станок токарно-винторезный Quantum D250x550/ Vario Станок вертикально-сверлильный настольный OPTI B23 Pro (2 шт) Установка для PVD нанесения покрытий Swissnanocoat SNC450 (Швейцария) – 1 шт.</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 210, лаборатория Промышленной автоматизации.</p> <p>Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (рабочих мест – 30). Место преподавателя (стол, стул), Оборудование:</p> <p>Оборудование электронное для создания двух стендов SIMOTION D</p> <p>Стенд с модульной приводной системой SINAMICS S120</p> <p>Стенд с модульной приводной системой SINAMICS S120</p> <p>Стенд с модульной универсальной системой ЧПУ SINUMERIK 840D SL PN (SIEMENS)</p> <p>Стенд с модульной универсальной системой ЧПУ SINUMERIK 840D SL PN (SIEMENS)</p> <p>Стенд с моноблочной приводной системой SINAMICS S120 COMBL DRIVE RACK (SIEMENS)</p> <p>Стенд с моноблочной приводной системой SINAMICS S120 COMBL DRIVE RACK (SIEMENS)</p> <p>Стенд с моноблочной системой ЧПУ (токарный вариант) SINUMERIK 828D Turning (SIEMENS)</p> <p>Стенд с моноблочной системой ЧПУ (фрезерный вариант) SINUMERIK 828D Milling (SIEMENS)</p> <p>Симулятор ЧПУ OKUM для фрезерных обрабатывающих центров</p> <p>Симулятор ЧПУ OKUM для фрезерных обрабатывающих центров</p> <p>Симулятор ЧПУ Okuma для токарно-фрезерных обрабатывающих центров</p> <p>Симулятор ЧПУ Okuma для токарно-фрезерных обрабатывающих центров</p> <p>Контроллер Siemens Demokoffer HPTA - 1 шт</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус E, ауд. E 423, компьютерный класс.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 25). Место преподавателя (стол, стул), Оборудование: компьютер [HDD 2 TB; SSD 128 GB; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором AOC 28" LI2868POU.30AGCT01WW P300. LENOVO](16 шт); Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель старший преподаватель кафедры технологий промышленного производства Коровин С.Е.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

Кафедра технологий промышленного производства

ОТЧЕТ СТУДЕНТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».
Образовательная программа (профиль бакалавриата) «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)».
Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Группа _____

Студент _____

«__» _____ 20__ г. _____

Руководитель практики от вуза

Оценка за практику _____

«__» _____ 20__ г.

г. Владивосток
20__ г.

Время практики: с _____ по _____ 201 ____ г.

Место практики: _____

(предприятие, цех, отдел, вуз, лаборатория)

Занимаемая студентом должность на практике: _____

(практикант, ученик конструктора, прочее)

Руководитель практики от предприятия: _____

(ФИО, должность, специальность по высшему образованию, стаж работы на предприятии, стаж руководства практикой студентов)

1. Индивидуальный план преддипломной практики, в т.ч. экскурсии (объём одна страница).

2. Введение, в котором указывают: цель, задачи, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики (1 стр.).

3. Изучение структуры управления предприятием, цехом, отделом. участком; описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики (2 стр.).

4. Изучение и анализ технологических процессов, уровня автоматизации этих процессов; изучение и анализ технологических процессов изготовления детали, сборки узла; другое (3-5 стр.);

5. Изучение и анализ технологического оборудования (станок, пресс, стенд для наладки или испытания и т.д.), программного обеспечения; участие в разработке автоматизированного оборудования; другое (3-5 стр.).

6. Дневник практики, включающий подробное описание полученных заданий и их выполнение по дням (датам) практики (3-5 стр.).

7. Заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики (1 стр.).

8. Список использованных источников (1стр.).

9. Характеристика с места практики с оценкой, печатью и подписью руководителя практики от предприятия (1 стр.).