

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального
 государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
 образования «Алтайский государственный технический университет
 им И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

А.В. Шашок

« 11 » 06 20 20 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика
Содержательная характеристика (наименование)	Производственная практика

Код и наименование направления подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль)

Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

Форма обучения: очная, заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Зав. кафедрой ТиТМиПП	В.В. Гриценко	
Одобрена на заседании кафедры «ТиТМиПП» 10.06.2020 г., протокол № 5	Зав. кафедрой ТиТМиПП	В.В. Гриценко	
Согласовал	Декан ТФ	А.В. Сорокин	
	Декан ФЗФО	Э.С. Маршалов	
	Руководитель ОПОП ВО	В.В. Гриценко	
	И.о. нач. ОУРАМ	О.В. Хахина	

Рубцовск 2020

1. Общие сведения о практике

Вид практики – Преддипломная практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики – непрерывная, путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения преддипломной практики

Цель преддипломной практики: закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении дисциплин, на основе непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретение умений и навыков в сфере профессиональной деятельности; подготовка студента к решению технологических задач на производстве в соответствии с профилем и к выполнению выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика студентов является важнейшей частью подготовки квалифицированных бакалавров по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Она включена в учебный план в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень бакалавриата).

Задачи преддипломной практики

В задачи практики входит:

- изучение методов обработки деталей (оборудование, инструмент, приспособление);
- изучение способов получения заготовок, термической обработки деталей.
- изучение материальной части металлорежущих станков, наладки на выполняемую работу и обслуживанием;
- изучение конструкций инструментов, применяемых при резании, способах их настройки на выполняемый размер;
- изучение приспособлений для закрепления заготовок при обработке на станках, их установкой на станке;
- изучение механизации и автоматизации технологических процессов;
- изучение методов контроля качества продукции, видов ее дефектов и установление способов предупреждения и устранения дефектов;
- изучение и сбор материалов для курсового проекта по технологии машиностроения;
- изучение мероприятий по технике безопасности, охране труда и окружающей среды в цехе прохождения практики

2. Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы

Преддипломная практика студентов по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» базируется на знаниях и освоении материалов дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Технологические процессы в машиностроении», «Материаловедение», «Процессы и операции формообразования», «Резание материалов», «Теория автоматического управления», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Нормирование точности деталей машин» и других дисциплин, изучаемых в течение первых четырех лет обучения.

В проведении преддипломной практики используются также материалы, знания, умения и навыки, полученные в процессе прохождения учебной, производственной и технологической практик.

Прохождение преддипломной практики является обязательным условием допуска студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

3 Место и время проведения преддипломной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях: Рубцовский филиал АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод»; Рубцовский филиал АО «Алтайвагон», ООО «Рубцовский ремонтный завод», «Рубцовский завод запасных частей», ООО «Машиностроитель» и другие организации и предприятия г.Рубцовска и Алтайского края.

В отдельных случаях по рекомендации выпускающей кафедры (научного руководителя) студент может проходить практику в научно-исследовательских лабораториях кафедры учебного заведения.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств».

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должен осуществляться с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимо обязательно учитывать рекомендации

медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности, характера труда и выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Время проведения практики и ее продолжительность регламентируется УП и графиком учебного процесса:

По очной форме обучения:

- после 8^й сессии (2 недели).

По заочной форме обучения:

– после 10^й сессии (2 недели).

При ускоренном обучении студентов по индивидуальным учебным планам, график проведения производственной практики составляется в соответствии с индивидуальным учебным планом студента.

Не позднее, чем за два дня до начала практики заведующий кафедрой при участии руководителей практики проводит со студентами инструктивное совещание, на котором освещаются все организационные вопросы (сроки, задачи, программа практики, условия её прохождения, время и место сдачи зачета, требования к отчетам и др.).

Перед началом преддипломной практики студент должен ознакомиться с настоящей программой, получить у руководителя индивидуальное задание, пройти инструктаж отдела охраны труда и медицинский осмотр в медпункте института

Во время прохождения практики студент обязан:

- строго выполнять программу практики согласно индивидуальному заданию;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок на предприятии;
- изучить и строго выполнять правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- на рабочем месте выполнять дневные задания и нести ответственность за качество выполняемой работы.

Рабочие места периодически меняются по графику, согласованному кафедрой с предприятием до начала практики. Руководители практики от предприятия оказывают студентам помощь в сборе и изучении материалов для выполнения индивидуальных заданий.

В отдельных случаях, если это вызвано производственной необходимостью предприятия, вся практика может быть проведена на одном рабочем месте.

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

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Код компетенции по ФГОС ВО или ОПОП	Содержание компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	историческую роль и место своей будущей профессии в обществе и соотношение её с другими сферами деятельности современного общества	осознавать социальную значимость своей будущей профессии, наличие высокой мотивации к осуществлению профессиональной деятельности.	пониманием ценности профессиональной деятельности.
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	работать в команде	пониманием ценностей социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию	Структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности. Виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности. Этапы профессионального становления личности. Этапы, механизмы и трудности социальной адаптации.	Самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности. Самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе. Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности.	Навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем. Навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания. Формами и методами самообучения и самоконтроля.
ОК-6	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	общеправовые знания в различных сферах деятельности	применять правовые знания в профессиональной сфере деятельности	навыками применения правовых знаний в профессиональной сфере деятельности
ОК-8	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуа-	базовые, теоретические, организационные, основы, безопасности, жизнедеятельности,	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации и по-	знаниями теоретических, организационных основ в области БЖД и навыками проведения аналитиче-

	ции	общие принципы, последовательность и содержание мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшему; методы защиты от негативных производственных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС)	следствия. выбирать и использовать при необходимости приемы оказания первой помощи, методы защиты от негативных производственных и поражающих факторов ЧС	ской оценки сложившейся обстановки в производственных условиях и в ЧС владение приемами оказания первой помощи при несчастных случаях и в ЧС, и основными методами защиты в условиях ЧС
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	в современных операционных средах, элементы начертательной геометрии и инженерной графики, геометрическое моделирование, программные средства компьютерной графики. способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; нормативно-технические документы, действующие в данной сфере;	производить поиск, обработку, сбор и хранение данных	теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин; навыками работы с персональным компьютером и применение знаний в профессиональной деятельности;
ОПК-5	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	принципы разработки технологических процессов, их элементов и технологической документации	готовить документацию технологических процессов на производственных участках	готовностью к использованию технической документации для решения технических и технологических проблем
ПК-1	способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их	способы реализации основных технологических процессов;	выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий машиностроения;	способностью применять способы рационального использования ресурсов в машиностроительных производствах;

	математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий			
ПК-2	способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	определять физико-механические свойства и технологические показатели материала, проектировать стандартные и прогрессивные методы эксплуатации изделий	методами расчета и навыками оформления результатов расчета
ПК-3	способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности	способы постановки целей проекта, этапы решения задач;	применять способности участвовать в постановке целей проекта;	навыками постановки целей, задач проекта;
ПК-4	способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с приме-	исходные данные для проектирования изделий машиностроения; средства технического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительного производства;	применять средства технического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров	навыками разработки проектов изделий машиностроения, их изготовления, диагностики объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

	нением необходимых методов и средств анализа			
ПК-5	способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основании действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе и в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	технико-экономические показатели разработок, проектную и рабочую документацию, мероприятия контроля, техническую документацию, действующие нормативные документы,	оформлять законченные проектно-конструкторские работы	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления
ПК-6	способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий	знать: процесс разработки и производства машиностроительных изделий; принципы, формы и методы организации производственного процесса,	осуществлять выбор технологий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов; проектировать изделия машиностроения с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров	навыками в организации процессов разработки и производства изделий машиностроения навыками организации процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов
ПК-7	способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжи-	действующие законодательные и нормативные акты регулирующие производственно-хозяйственную деятельность, основы организации работы коллектива исполнителей, основы планирования и финансирования предприятий, методику расчета производственных и непроизводственных	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, рассчитывать основные технико-экономические показатели, анализировать и оценивать результаты деятельности с правовой точки зрения; участвовать в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес процессов ма-	навыками организации работы малых коллективов исполнителей, планировать работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов; навыки организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес процессов ма-

	нирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств	затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, методике проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств,	дованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств	шиностроительных предприятий, анализу производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств
ПК-8	способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем	требования к инструменту, классификационные признаки и общую классификацию инструментов	выбирать инструменты, эффективное оборудование	навыками выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции
ПК-9	способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании	основные методы разработки документации;	разрабатывать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения;	навыками разработки документации регламентирующей качество выпускаемой продукции;
ПК-10	способность к пополнению знаний за счет научно-технической	отечественный и зарубежный опыты в области технологии	пополнять знания за счет научно – технической информации	навыками изучения отечественного и зарубежного опыта в

	информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	машиностроения;	отечественного и зарубежного опыта в области машиностроения;	области машиностроения;
ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств;	стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования;	проводить моделирование продукции и объекты машиностроительных производств с учетом автоматизированного проектирования;	средствами автоматизированного проектирования объектов машиностроительных производств;
ПК-12	способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	методы и средства анализа состояния динамики объектов машиностроительных производств;	проводить диагностику состояния объектов машиностроительных производств;	навыками использованием необходимых методов и средств анализа объектов машиностроительных производств;
ПК-13	способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	методики проведения экспериментов; методика обработки и анализ результатов экспериментальных исследований	анализировать и описывать результаты выполненных экспериментов; проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	навыками проведения экспериментов по заданным методикам, обработки и анализа результатов, подготовки научных обзоров и публикаций
ПК-14	способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	методы внедрения результатов разработок в практику машиностроительных производств;	внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств;	навыками по внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;
ПК-16	способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машино-	пути совершенствования и освоения технологий машиностроительных производств; принципы построения	разрабатывать и внедрять оптимальные технологии в машиностроительные производства;	навыками разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изде-

	строительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов	технологий, систем и средств машиностроительных производств; принципы технологии изготовления машиностроительных изделий, алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов, состав и назначение материалов, устройство и область применения оборудования и средств технологического оснащения производственных и технологических процессов, основные методы контроля качества изделий, современные информационные технологии, используемые при изготовлении машиностроительной продукции,	осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств; проектировать новое и модернизировать существующее технологическое оснащение машиностроительных производств; выбирать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов; выбирать материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов; проверять соответствие материалов, оборудования, оснастки, режущего и измерительного инструмента технической документации; применять современные информационные технологии при изготовлении машиностроительной продукции	лий; навыками разработки проектов модернизации действующих машиностроительных производств, создании новых навыками разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; навыками эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов; навыками выбора материалов, оборудования и других средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов; навыками проведения контроля соответствия качества продукции технологической документации; навыками использования современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции
ПК-17	способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	способы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов	применять методы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления.
ПК-18	способность участвовать в разработке программ и методик кон-	основные принципы и особенности метрологической поверки	применять на практике полученные знания в базовом объеме по	базовыми приёмами современных методик по метрологической

	<p>троля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</p>	<p>средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, оценки ее брака и анализе причин его возникновения, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению в базовом объеме.</p>	<p>разработке мероприятий по метрологической поверке средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, оценке ее брака и анализе причин его возникновения, по его предупреждению и устранению</p>	<p>поверке средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, оценке ее брака и анализе причин его возникновения, предупреждения и устранения</p>
ПК-19	<p>способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценки их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции</p>	<p>современных методов организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции</p>	<p>использовать современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции.</p>	<p>способностью осваивать и применять на практике современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции.</p>
ПК-20	<p>способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением техно-</p>	<p>способы разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществления контроля за соблюдением технологической дис-</p>	<p>разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисцип-</p>	<p>способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением техно-</p>

	логической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	циплины.	лины.	гической дисциплины.
--	--	----------	-------	----------------------

5 Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля	
1	2	3	4	
1	Подготовительный этап	1.Инструктаж по сбору, обработке необходимого материала, по составлению отчета. 2.Инструктаж по технике безопасности 3.Знакомство с местом прохождения практики с целью изучения деятельности предприятия	4 4 10	Опрос
2	Производственный этап	1. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению «конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»: 2. Изучение действующих средств технологического оснащения ТП изготовления деталей и сборки изделий, в том числе технологической оснастки, средств механизации и автоматизации, межоперационного и внутрицехового транспорта, и разработка мероприятия по их усовершенствованию или замене. 3. Закрепление навыков технологического и конструкторского проектирования на базе последних достижений науки и техники с применением современных методов и средств автоматизации инженерного труда 4. Изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды; 5. Выполнение технико-экономического анализа действующих ТП механической обработки и сборки 6. Разработка предложений по совершенствованию действующих технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий или их замене принципиально новыми технологическими процессами	20 20 10 10 10 10	Опрос, Записи и отметки руководителя практики от организации в бланке путевки преддипломной практики
3	Заключительный этап	1.Подготовка отчета по производственной практике 2.Подготовка к защите производственной практики	7 3	Защита отчета
4	Итого		108	Зачет с оценкой

6 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Практика носит производственный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме лекций, экскурсий и самостоятельной работы студентов.

Перед началом преддипломной практики преподаватель-руководитель читает лекции, на которых объявляет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и учет ее выполнения.

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

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Форма задания практики указана в приложении 1.

При выполнении самостоятельной работы студенту следует обращать внимание на грамотное обоснование и четкость постановки задачи, на осмысление и изучение методик решения технологических задач для различных методов обработки и сборки.

При самостоятельной работе студентов на практике предлагаются следующие вопросы для изучения тем по данной специальности:

1. Термины и определения основных понятий ЕСТД.
2. Методика проектирования технологических процессов изготовления деталей.
3. Методика проектирования технологических процессов сборки.
4. Основные методы проведения технических измерений деталей и контроля сборочных единиц.
5. Основные методы производства заготовок.

8 Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

8.1 Формы контроля практики и подведение её итогов

Текущий контроль практики осуществляется руководителем от кафедры и профильной организации. Проверяется систематическое присутствие студентов на рабочих местах, изучение ими вопросов, изложенных в программе практики, своевременное оформление заказов на изготовление чертежей и другой технической документации.

После окончания преддипломной практики студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и анализирует собранные материалы.

Студент пишет отчет по практике (15-25 стр.), который включает в себя общие сведения о структуре предприятия, отдела или лаборатории, где проходила практика, описание

постановки задачи, методы и средства решения поставленной задачи. К отчету прилагаются конструкторская и технологическая документация, включающая в себя:

- чертеж детали;
- чертеж заготовки;
- сборочный чертеж узла;
- чертеж станочного и контрольного приспособления;
- технологический процесс механической обработки детали.

Защита отчета о производственной практике производится на комиссии кафедры не позднее установленного срока.

8.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В результате прохождения производственной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств вырабатывает следующие *компетенции*:

Общекультурные:

- способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4),
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5),
- способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6),
- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуации (ОК-8).

Общепрофессиональные:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2),
- способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);

Профессиональные:

- способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий (ПК-1);
- способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2); способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности (ПК-3);
- способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4);
- способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основании действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе и в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ (ПК-5);
- способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий (ПК-6);
- способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разра-

- ботке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств (ПК-7);
- способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем (ПК-8);
 - способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании (ПК-9);
 - способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств (ПК-10);
 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11);
 - способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-12);
 - способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-13);
 - способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14);
 - способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16);
 - способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, кон-

троля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17);

- способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению (ПК-18);

- способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценки их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции (ПК-19);

- способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).

Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
производственная практика (8 семестр)			
1	Организация практики. (<i>знание</i> структуры отчета по производственной практике).	ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5.	Опрос устный
2	Подготовительный этап (<i>знание</i> техники безопасности при выполнении производственных процессов по теме практики; <i>умение</i> организовать работу)	ОК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-16, ПК-18,	Опрос устный
3	Производственный этап (<i>знание</i> структуры предприятия, функций его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, видов и назначений выпускаемой предприятием продукции; видов заготовок, используемого технологического оборудования, инструмента и оснастки, технологических процессов получения заготовок; технологических процессов обработки заготовок изделия; техно-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	Опрос устный.

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	логического оборудования и средств технологического оснащения; планировки; методов транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемые транспортные и грузоподъемные средства; способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве.); умение: работать с технической документацией (конструкторской и технологической), выполнять простейшие операции на технологическом оборудовании предприятия или простейшие операции проектирования технологических процессов механической обработки деталей машин или сборки машин, использовать режущий и измерительный инструмент, применяемый на предприятии; владение навыками работы на технологическом оборудовании или навыками разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов обработки заготовок, сборки изделий, выполнения эскизов: деталей машин, режущего и вспомогательного инструмента, станочных приспособлений; технологических наладок; методами и инструментами операционного и окончательного контроля изделий)		
	Обработка и анализ полученной информации (<i>умение обобщать, анализировать и делать выводы</i>)	ОПК-3	Проверка отчета. Опрос устный.

Контроль и оценка прохождения практики включает проверку отчета и остаточных знаний.

Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Шкала оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания компетенций (результатов)	Шкала оценки
1	Опрос устный	правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы	<p>Оценка «отлично» —выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p>Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания компетенций (результатов)	Шкала оценки
			<p>Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>
2	Проверка отчета	соответствие содержания разделов отчета по практике заданию, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению.	<p>Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p>Оценка «хорошо»— основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»— задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p>

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по производственной практике, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

- Термины и определения основных понятий ЕСТД.
- Методика проектирования технологических процессов изготовления деталей.
- Методика проектирования технологических процессов сборки.
- Основные методы проведения технических измерений деталей и контроля сборочных единиц.
- Основные методы производства заготовок.
- Основное технологическое оборудование, применяемое на предприятии.
- Классификация режущего инструмента по технологическим видам обработки

- Типы производства
- Что называется массовым производством?
- Что называется серийным производством?
- Что называется единичным производством?
- Что называется базой?
- Что называется конструкторской базой?
- Что называется технологической базой?
- Что называется измерительной базой?
- Что называется технологическим процессом?
- Что называется технологической операцией?
- Что называется переходом?
- Что называется проходом?
- Что называется установом?
- Что называется позицией?
- Что называется рабочим ходом?
- Что называется вспомогательным ходом?
- Что включает в себя технологическая оснастка?
- Техника безопасности при выполнении работ по практике

8.3 Требования к отчету студента о практике

Отчет о практике оформляет каждый студент независимо от вида задания.

Отчет о практике должен **содержать**:

- титульный лист, оформленный согласно приложению 3;
- задание и календарный план практики;
- содержание;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- раздел по технике безопасности и охране труда (при необходимости);
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при необходимости).

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

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

Раздел «Техника безопасности и охрана труда» содержит сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации.

В разделе «Заключение» студент должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

Отчет составляется индивидуально каждым студентом и должен содержать полные ответы на вопросы, конкретизированные содержанием практики и индивидуальным заданием.

К отчету прилагаются:

- командировочное удостоверение с отметками о начале и окончании практики;
- чертежи, эскизы, схемы, технические условия, образцы технической документации;
- график прохождения практики с отметками о выполнении индивидуального задания.

Отчёт должен быть полностью закончен на месте практики и там же представлен для заключения и отзыва руководителю от предприятия, который при отсутствии замечаний должен его завизировать.

8.4 Требования к оформлению отчета о практике

Текст отчета пишется аккуратно, от руки, чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1.

При оформлении отчета не допускается:

- сокращать наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных государственными стандартами;
- употреблять в тексте математические знаки без цифр, например, \leq (меньше или равно), \geq (больше или равно), \neq (не равно), а также знаки % (процент), \emptyset (диаметр), № (номер), применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, стандарты СЭВ, стандарты ИСО и т.п.) без регистрационного номера.

Объем отчета должен соответствовать 15–25 страницам печатного текста.

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

компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СК ОПД 01-141-2019 Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, СК ОПД 01-128-2019 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СК ОПД-01-19-2019 Положение о модульно-рейтинговой системе квалитметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы преддипломной практики.

9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Перед прохождением преддипломной практики студент знакомится с рабочей программой по прохождению практики, прорабатывает литературу по тематике будущей практики. Соответствующая литература приведена в учебных программах дисциплин, касающихся направленности преддипломной практики. В помощь студенту кафедрой ТиТМиПП разработаны методические указания по прохождению преддипломной практики и оформлению отчета по практике.

Основная литература:

1. А.В. Шашок. Преддипломная практика. Методические указания для студентов всех форм обучения специальности 151001 – «Технология машиностроения» Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск: РИО, 2011. – 16 с.
2. Инструкции предприятия (организации) по подготовке производства, использованию оборудования, средств технологического оснащения.

10 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Во время прохождения преддипломной практики по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» студент использует современную компьютерную технику, программные и технические средства, предоставляемые на предприятии (организации), где проходит практика. Для самостоятельных занятий студент использует нормативно-техническую документацию, материалы и научную литературу предоставляемую библиотеками предприятия, а также библиотекой учебного заведения.

Лист актуализации программы практики

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для применения в _____ - _____ учебном году на заседании кафедры _____.
Протокол от «__» _____ 20__ г. № _____.
Зав. кафедрой _____
(И.О.Ф., подпись)

Согласовано

руководитель ООП

(И.О.Ф)

(подпись)

(дата)

Внесены следующие изменения и дополнения:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для применения в _____ - _____ учебном году на заседании кафедры _____.
Протокол от «__» _____ 20__ г. № _____.
Зав. кафедрой _____
(И.О.Ф., подпись)

Согласовано

руководитель ООП

(И.О.Ф)

(подпись)

(дата)

Внесены следующие изменения и дополнения:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для применения в _____ - _____ учебном году на заседании кафедры _____.
Протокол от «__» _____ 20__ г. № _____.
Зав. кафедрой _____
(И.О.Ф., подпись)

Согласовано

руководитель ООП

(И.О.Ф)

(подпись)

(дата)

Внесены следующие изменения и дополнения:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для применения в _____ - _____ учебном году на заседании кафедры _____.
Протокол от «__» _____ 20__ г. № _____.
Зав. кафедрой _____
(И.О.Ф., подпись)

Согласовано

руководитель ООП

(И.О.Ф)

(подпись)

(дата)

Внесены следующие изменения и дополнения:

Форма титульного листа отчета о практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО
«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Кафедра « _____ »

Отчет защищен с оценкой

« _____ » _____ 20__ г.

_____ *подпись* _____ *Ф.И.О. руководителя от вуза*

ОТЧЕТ

о практике на _____
наименование предприятия

Студент гр. _____
_____ *подпись* _____ *Ф.И.О.*

Руководитель
от организации от предприятия _____
_____ *подпись* _____ *Ф.И.О.*

Руководитель
от вуза _____
_____ *подпись* _____ *Ф.И.О.*

20__ г.