

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
декана ФМАТ
В.И. Ряжских
«28» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Профиль Технология машиностроения

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала подготовки 2016 г.

Автор программы _____ / Перова А. В. /

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения _____ / Коптев И. Г. /

Руководитель ОПОП _____ / Смоленцев Е.В. /

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преддипломной практики является сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.
1.2	<p>Для достижения цели ставятся задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;<ul style="list-style-type: none">– закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин;– совершенствование и усложнение навыков практической профессиональной деятельности, формирование профессиональной позиции будущего бакалавра, владеющего стратегией планирования и организации своей деятельности, а также самостоятельно ставящего задачи профессионального и личностного самосовершенствования;– изучение структуры и управления деятельностью подразделения;– изучение видов и особенностей технологических процессов, правил эксплуатации технологического оборудования, средств автоматизации и управления, имеющихся в подразделении, вопросов обеспечения безопасности и экологической чистоты;– освоение методов анализа технического уровня действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;– участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данного предприятия (организации). <p>Основой эффективности преддипломной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях. Важным фактором является приобщение студента к социальной среде предприятий с целью формирования компетенций необходимых для работы в профессиональной среде.</p>

1.3	<p>Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения Вид практики – производственная.</p> <p>Тип практики – преддипломная.</p> <p>Способ проведения практики – стационарная (в г. Воронеже) и выездная (за пределами г. Воронежа). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающего в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.</p> <p>Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми техническим университетом заключены соответствующие</p>
	<p>договоры.</p> <p>Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, деятельность которых связана с вопросами производства высококачественных изделий машиностроения и авиационно-космической техники и соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедре ТМ, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.</p> <p>Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.</p> <p>Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.</p> <p>Преддипломная практика базируется на производственной практике, проводимой на предприятии машиностроения. При проведении преддипломной практики используются опыт, знания, умения, ранее полученные студентами при прохождении производственных практик.</p> <p>Форма проведения практики – непрерывная.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой. Цель практики указана в п.1.1.

Преддипломная практика проводится на 4-м курсе в 8-м семестре.

Объем преддипломной практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели (216 часов).

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.П	код дисциплины в УП: Б2.П.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	

Преддипломная практика студентов по направленности «Технология машиностроения» базируется на знании и освоении материалов дисциплин цикла Б.1 и Б.2: «Технологии машиностроения», «Автоматизации производственных процессов в машиностроении», «Информатика», «Процессы и операции формообразования», «Технологические процессы и оснащение НМО», «Теория ЭиФХП», «САПР технологических процессов» и др.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее

БЗ	Государственная итоговая аттестация
----	-------------------------------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Преддипломная практика направлена на формирование у обучающегося следующих компетенций, необходимых для самостоятельной работы в производственных и научно-исследовательских организациях после окончания учебного заведения:

- 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 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 технологического 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 основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформления законченных проектно-конструкторских работ (ПК-5);
- 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);
- способность 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 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 (ПК-17);
- 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– номенклатуру, основные свойства и области использования наиболее распространенных конструкционных машиностроительных материалов, а так же способы их получения (ПК-1), (ПК-11);
3.1.2	– задачи и содержание основных этапов технологической подготовки производства; структуру нормативного обеспечения машиностроительного производства (стандартизация, сертификация и др.) (ПК-4);
3.1.3	– тенденции развития и последние достижения в машиностроении (новые высокоэффективные технологические процессы, организационно-технические решения, применение информационно-коммуникационных технологий и др.) (ПК-3), (ПК-5);
3.1.4	– структуру машиностроительного производства, предприятия, цеха (ПК-17);
3.1.5	- технологию механической и электрофизической обработки детали; последовательности операций и переходов на операционных картах, эскизы операций с указанием баз, режущего инструмента, приспособлений, размеров обработки, режимов резания, норм времени (ПК-1), (ПК-12);
3.1.6	- оборудование для механической и электрофизической обработки детали, средства технологического оснащения и автоматизации (ПК-4);
3.1.7	- принципы действия и устройства средств измерений и испытаний, способы обоснования технических решений, структуру методических и нормативных документов (ПК-13);
3.1.8	- подъемно-транспортное оборудование для транспортировки деталей, заготовок, уборки стружки (ПК-4);
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбирать оборудование для механической и электрофизической обработки деталей по номенклатуре машиностроительного предприятия (ПК-4);
3.2.2	- выбирать средства технологического оснащения, автоматизации, транспортирования деталей, заготовок, стружки (ПК-4);

3.2.3	– по маркировке наиболее распространенных конструкционных материалов определять вид материала, расшифровать его химический состав и свойства, а также охарактеризовать область его применения (ПК-1);
3.2.4	– разрабатывать, в том числе в команде, укрупненные технологические процессы получения заготовок и их размерной обработки для простейших деталей с составлением технологических карт и назначением основных режимов (ПК-11), (ПК-3);
3.2.5	- применять существующие и находить перспективные информационные технологии для проектирования технологических процессов, расчета режимов обработки и средств технологического оснащения (ПК-10), (ПК-20);
3.2.6	- составлять описания принципов действия и устройств проектируемых средств измерений и испытаний с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также соответствующие предложения по реализации разработанных проектов и программ (ПК-4);
3.2.7	- выбирать подъемно-транспортное оборудование для транспортировки деталей, заготовок, уборки стружки (ПК-4);
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками разрабатывать, в том числе в команде, укрупненных технологических процессов получения заготовок и их размерной обработки для простейших деталей с составлением технологических карт и назначением основных режимов (ПК-5);
3.3.2	– методами выбора наиболее распространенных машиностроительных материалов, способов их получения (ПК-5);
3.3.3	– методами оценки и прогнозирования поведения материала и причин отказов готовых изделий и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов (ПК-3);
3.3.4	– процессами формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, в том числе с использованием последних достижений науки и техники (ПК-14);
3.3.5	- навыками выбора оборудования для механической и электрофизической обработки детали, средств технологического оснащения и автоматизации (ПК-14);
3.3.6	- навыками составления описания принципов действия и устройства проектируемых средств измерений и испытаний с обоснованием принятых технических решений, разработки методических и нормативных документов, технической документации, а также соответствующих предложений по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17);
3.3.7	- навыками использования перспективных информационных технологий для проектирования технологических процессов, расчета режимов обработки и средств технологического оснащения (ПК-10).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности. (4 часов).	4
2	Основной этап (работа на предприятии)	Производится общий обзор и ознакомление: – со структурой управления цехом (отделом); организацией производства, контроля продукции; – основными мероприятиями по охране труда; – с заготовительным производством завода; а) литейный цех (шихтовой двор, плавильное отделение, формовочное отделение, стержневое отделение, заливка форм, выбивка и очистка литья, новые виды литья, технический контроль); б) кузнечное производство (кузнечно-	200

		<p>заготовительный цех, нагревательные печи, кузнечные цеха, термическое отделение, штамповочное отделение); в) термические цеха завода (виды печей, операции термической обработки, типы деталей); г) с действующими технологическими процессами изготовления изделий в механических цехах и на участке электрофизических методов обработки: а) оборудование, б) средства технологического оснащения, в) инструменты (электроды), г) применяемые СОЖ и рабочие жидкости. Руководителем практики от предприятия проводятся экскурсии в основные цеха, а также читается обзорный курс лекций об истории развития предприятия, характере производства, видах продукции.</p>	
		<p>Работа студентов в механическом цехе (на участке электрофизических методов обработки). При сборе материала для выпускной квалификационной работе в механическом цехе следует обратить внимание на следующее: - базовый технологический процесс изготовления выбранной детали; – тип выбранной для выпускной квалификационной работы детали и способ ее</p>	

		<p>крепления на станке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тип применяемого для обработки оборудования; - тип режущего инструмента и его геометрия, материал режущей части; - режимы резания на операциях; <p>- техническое нормирование операции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - стойкость инструмента; - метод заточки инструмента; - техническое обслуживание оборудования; - организация работы на рабочем месте; - возможности повышения производительности; - брак и причины его появления; <p>- последовательность выполнения операций технологического процесса обрабатываемой детали (Полностью технология изготовления происходит в данном цехе? Задействованы другие цеха? Какие? При необходимости посетить их.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства автоматизации, транспортирования деталей и заготовок, удаления стружки; - систему контроля качества обработанных деталей, контрольные инструменты и оборудование; - возможности улучшения технологического процесса изготавливаемой детали за счет: изменения технологии изготовления; применения нового оборудования; новых способов обработки, в том числе электрофизических; средств технологического оснащения, автоматизации и контроля. <p>При выборе нового метода (электрофизического,</p>	
--	--	--	--

		<p>комбинированного и т.д.) обработки детали для проблемной операции (удаления заусенцев, скругления острых кромок, получения глубоких сложных отверстий и пазов) или с целью снижения процента брака на операции, повышения производительности - необходимо, используя техническую литературу, рассмотреть следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и возможности метода; – рекомендуемое оборудование; – применяемый инструмент; – оснастка для установки и закрепления детали; – оснастка для закрепления инструмента; – определение режимов обработки; – износ инструмента и способы его устранения; – контроль параметров точности обработки; – техника безопасности при выполнении операции. <p>2. Работа студента в сборочном цехе</p> <p>Деталь, выбранная для выпускной квалификационной работы, предназначена для сборки и входит составной частью в изделие, узел, поэтому в ходе преддипломной практики студент должен побывать в сборочном цехе и проследить за сборкой основных узлов машины. При этом следует обратить внимание на следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – последовательность сборки основных узлов; – приспособления, монтажный инструмент и приемы работы на сборке узлов; – регулировочные операции; – технические условия на сборку отдельных узлов, агрегатов и машин; – режимы испытания машин, узлов и агрегатов. 	
		<p>Для ознакомления с современными технологическими методами обработки поверхностей выбранной детали, каждому студенту выдается индивидуальное задание — определенный метод обработки.</p> <p>Для указанного метода обработки необходимо, используя техническую литературу, рассмотреть следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и возможности метода; – рекомендуемое оборудование; – применяемый инструмент; – оснастка для установки и закрепления детали; – оснастка для закрепления инструмента; – определение режимов обработки; – износ инструмента и способы его устранения; – контроль параметров точности обработки; – техника безопасности при выполнении операции. 	
Оформление дневника практики.			



		Подготовка полученных материалов, в том числе графических для отчета.	
3	Заключительный этап (оформление и сдача отчета)	Отчет оформляется с учетом требований программы преддипломной практики. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия и руководителя выпускной квалификационной работы от ВГТУ. В последний день практики студент сдает зачет по практике. При оценке практики учитывается качество представленной документации, правильность оформления и требование к содержанию отчета.	12

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции;
5.2	Практические занятия: а) работа в команде (ИФ) - совместное обсуждение вопросов лекций, домашних заданий, решение творческих задач (метод Делфи); б) репродуктивный метод изложения материала с использованием элементов дискуссии
5.3	лабораторные работы: при проведении лабораторно-практических занятий основными методами являются: метод упражнений; метод решения служебных задач с помощью ПЭВМ; работа с документами, защита выполненных работ;
5.4	самостоятельная работа студентов: изучение теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, работа с учебно-методической литературой, оформление конспектов лекций, подготовка реферата, отчетов, подготовка к текущему контролю успеваемости и экзамену;
5.5	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБ-

НО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: устные опросы отчет и защита выполненных лабораторных работ.

6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает примерные, вопросы к экзаменам, защите и допуску к лабораторным и практическим работам . Фонд оценочных средств представлен в учебно – методическом комплексе дисциплины.
6.2	Темы письменных работ
	Не предусмотрены
6.3	Другие виды контроля
	Не предусмотрены

В дневнике по преддипломной практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его письменный отчет, доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике.

Студент пишет отчет по практике, который должен содержать информацию в соответствии с вышеизложенными целью и задачами практики, а именно:

1 Технологическая часть (18-23 стр.).

1.1 Служебное назначение и техническая характеристика узла, составной частью которого является выбранная деталь (эскиз) (1 стр.).

1.2 Назначение и краткое техническое описание детали (1 стр.).

1.3 Конструктивно-технологический анализ детали (1-2 стр.).

1.4 Установление типа производства (1 стр.).

1.5 Анализ базового технологического процесса (2 стр.).

1.6 Выбор типа исходной заготовки (эскиз) (1 стр.).

1.7 Выбор методов обработки поверхностей детали на основе требований к их точности и качеству (2 стр.).

1.8 Выбор технологических баз (1-2 стр.)

1.9 Выбор моделей оборудования (1-2 стр.)

1.10 Обоснование проектирования специальных средств технологического оснащения (2-3 стр.).

1.11 Описание предполагаемого маршрута операций технологического процесса изготовления детали (5-6 стр.)

Приложение А. Чертеж детали и 3D-модель заготовки (2 листа формата А1)

Приложение Б. Комплект маршрутных карт технологического процесса изготовления детали.

Всего текстовой части 18-23 стр.

К отчету должна быть приложена характеристика-заключение на студента от лица предприятия, подписанная руководителем и заверенная печатью.

Защита отчета по преддипломной практике производится в последний день практики. Студент должен иметь отзыв руководителя выпускной квалификационной работы с оценкой качества собранного материала.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Безъязычный В.Ф.	Основы технологии машиностроения: учебник для вузов. М.: Машиностроение, 2013. 598 с.	2013 ЭБС «Лань»	1
7.1.1.2	Худобин Л.В. и др.	Руководство к дипломному проектированию по технологии машиностроения, металлорежущим станкам и инструментам. М.: Машиностроение. 1986. 288 с.	1986 печат	1
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Нелюдов А.Д.	Резание материалов. Справочник для практических занятий. Методическая разработка на практические занятия для студентов специальности 151001 "Технология машиностроения"	2012 ЭБС «Лань»	1
7.1.2.2	Под ред. Косиловой А.Г. и Мещерякова Р.К.	Справочник технолога -машиностроителя. В 2-х т. М.: Машиностроение. 1985. Т.1. 656 с. М.: Машиностроение. 1986. Т.2. 496 с.	1985 печат.	1
7.1.3. Методические разработки				
7.1.3.1	Кириллов О.Н., Сай В.А.	Методические указания по проведению производственной практики для студентов направления подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (профиль «Технология машиностроения») всех форм обучения. № 188-2015. 53 с.	2015 печат	1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания представлены на сайте: http://education.vorstu.ru/departments_institute/imat/tm/uchpl/ Интернет-сайты, посвященные CALS: www.cals.ru; www.sap.ru; www.wikipedia.ru			
7.1.4.2	Мультимедийные видеофрагменты:			
	Методы моделирования в САПР Механообработка в САМ системах			
7.1.4.3	Программное обеспечение:			
	-КОМПАС-3D V15. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия - Учебный комплект программного обеспечения Система прочностного анализа АРМ FEM для КОМПАС-3D V15 на 10 мест, лицензия.: -Учебный комплект Модуль ЧПУ. Токарная обработка V15 (приложение для КОМПАС3D V15) на 10 мест, лицензия			
7.1.4.4	Мультимедийные лекционные демонстрации:			
	- Современные интегрированные САПР - Область применения САПР -Интерфейс современных САПР			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Учебные лаборатории: Компьютерный класс, оснащенный 10-ю IBM PC «Pentium» с локальной сетью, струйным принтером EPSON STYLUS COLOR 480, струйным плоттером HP DesignJet 230 (филиал кафедры ТМ на ВМЗ, ул. Ворошилова, д. 22, корп. 130)
8.3	Учебные лаборатории: Лаборатория с оборудованием для электрических методов обработки (СЭХО-901, 4Г721, 4531, ЭАШ, встроенные средства контроля режимов), заводские участки (ВМЗ)
8.4	Кабинеты, оборудованные проекторами

Фонд оценочных средств

Требования к отчету и порядку защиты определяются преподавателем, требования к оформлению ГОСТ 7.32-2001. Экзамены и зачёты.

Предусмотренный по данной дисциплине дифференцированный зачет проводится преподавателем в устной форме.

В отчёте по преддипломной практике должны отражены включены следующие материалы (общий перечень):

- данные об изделии (узле, агрегате, машине), в которые входит объект производства: служебное назначение изделия; основные технические характеристики изделия; общая компоновка и особенности изделия; общие виды изделия (сборочные чертежи); принцип работы изделия (описание); технические условия и нормы точности на изделие;
- данные об объекте производства (если объект производства не является деталью): ТП сборки объекта производства (технологическая документация);
- чертежи оригинальных сборочных приспособлений, режущих и контрольно-измерительных инструментов; анализ организационных форм сборки; организация рабочих мест и их количество на участке или линии; нормы времени на операции ТП сборки, трудоёмкость и длительность производственного цикла;
- данные об объекте производства (если объектом производства является деталь или группа деталей): рабочие чертежи деталей;
- номенклатура деталей в цехе и программа их выпуска; технические условия на изготовление деталей;
- чертежи заготовок деталей; способы получения заготовок; маршрутные (операционные) карты; карты эскизов; анализ схем установки (базирования) деталей; • режимы резания по технологической документации; нормы времени и выработки и реальная производительность по операциям ТП, чертежи общих видов оригинальных станочных приспособлений, режущих и вспомогательных инструментов; оригинальных контрольно-измерительных приспособлений, средств механизации и автоматизации производственных процессов;
- данные о действующем технологическом оборудовании: паспортные характеристики; чертежи отдельных узлов (элементов) технологического оборудования; служебное назначение; возможности технологического оборудования; данные по организации изготовления объекта производства: схема управления цехом; тип производства и программа выпуска в натуральном или денежном выражении; мероприятия по безопасности жизнедеятельности (охране труда и противопожарной технике);
- трудоёмкость механической обработки заготовок; процент и причины брака.

Критерии оценки

Ответ оценивается по четырехбалльной шкале: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за ответ, изложенный грамотно, логично и последовательно с соответствующими выводами. При ответе студент показывает глубокие знания вопросов темы, вносит обоснованные предложения по решению производственных задач, свободно ориентируется и знает действующие технологии, свободно оперирует понятиями и терминами, а во время ответа использует наглядный материал (рисунки, чертежи, схемы), легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за ответ, изложенный грамотно, логично и последовательно с соответствующими выводами и обоснованными положениями. Студент показывает знания вопросов темы, вносит обоснованные предложения по решению производственных задач, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. В ответе присутствуют ошибки, не

являющиеся принципиальными, при этом студент способен ответить на замечания и предложить решения по их исправлению.

«Удовлетворительно» выставляется за ответ, изложенный грамотно, логично и последовательно. При ответе студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В ответе имеются ошибки, являющиеся существенными, при этом студент способен ответить на большинство замечаний и предложить решения по их исправлению.

«Неудовлетворительно» выставляется за ответ, при котором студент либо затрудняется отвечать на поставленные вопросы, либо допускает существенные ошибки при этом учащийся не способен предложить какие-либо решения по их исправлению.

Методика проведения

Зачет проводится в аудитории для практических занятий, в устной форме, в течение 20 минут, допускается использование справочной литературы, вычислительной техники.

АННОТАЦИЯ к рабочей программе **Преддипломной практики**

**Направление подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств**

Профиль Технология машиностроения

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года 11 месяцев

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала подготовки 2017 г.

Цель изучения дисциплины: является сбор материала для выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачи изучения дисциплины: закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин учебного плана;

- совершенствование и усложнение навыков практической профессиональной деятельности, формирование профессиональной позиции будущего бакалавра, владеющего стратегией планирования и организации своей деятельности, а также самостоятельно ставящего задачи профессионального и личностного самосовершенствования;
- изучение структуры и управления деятельностью подразделения;
- изучение видов и особенностей технологических процессов, правил эксплуатации технологического оборудования, средств автоматизации и управления, имеющихся в подразделении, вопросов обеспечения безопасности и экологической чистоты;
- освоение методов анализа технического уровня действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
- участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данного предприятия (организации).

Перечень формируемых компетенций:

- 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 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 технологического 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 основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформления законченных проектно-конструкторских работ (ПК-5);

– 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);

– способность 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 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 (ПК-17);

– 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).

Общая трудоемкость дисциплины ЗЕТ: 6.

Форма итогового контроля по дисциплине: зачет с оценкой.