

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии машиностроения

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОПОП
 (Сулейманов Р.Н.)
«15» марта 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
 (Джемилев Э.М.)
«15» марта 2018 г.



АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Направление подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»
Профиль подготовки «программа широкого профиля»
Факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2018

Аннотация программы

Учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

относится к блоку Б2. Практики (Б2.В.01(У)) ОПОП

1. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3,0 ЗЕ/ 108 часов. Срок учебной практики - 2 недели.

2. Цель и задачи учебной практики

Целью учебной практики, соотнесенные с общими целями ОПОП, является:

- развитие и накопление специальных и социальных навыков, знакомство со структурой производственного коллектива;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- ознакомление с содержанием основных работ и оборудования, действующих на предприятии;
- изучение особенностей строения основных технологических процессов;
- изучение взаимодействия на предприятии конструкторов и технологов;
- изучение информационно-коммуникационных технологий, используемых на предприятии в производственном процессе и в управлении;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление с конструкторской и технологической документацией, с нормативными актами;
- ознакомление с мероприятиями по защите окружающей среды, охране труда и техники безопасности.

Задачи:

1. Участие в производственном цикле предприятия;
2. Получение четкого представления о структуре предприятия, стиле производства, характере выпускаемой продукции;
3. Общение с руководством, специалистами и работниками предприятия;
4. Изучение распространенности на предприятии информационных технологий;
5. Ознакомление с перспективами и планами предприятия в области внедрения инновационных технологий и новых видов продукции.

3. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика относится к блоку практик.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Введение в специальность», «История науки и техники», «Производственное обучение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин», «Технология машиностроения», «Проектирование металлорежущих инструментов»,

«Программирование станков с ЧПУ», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Проектирование цехов и заводов».

Данная практика является предшествующей для прохождения производственной практики на 3 курсе.

4. Требования к результатам прохождения практики:

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Общекультурные компетенции (ОК):

ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-5 – способность к самоорганизации и самообразованию;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ПК-10 – 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.

В результате освоения компетенций студент должен:

Знать:

- правила поведения и взаимодействия в команде;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей;
- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий;
- методику разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами;

Уметь:

- работать в команде;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- применять и использовать основные закономерности изготовления изделий;
- иметь представление о разработке обобщенных вариантов решения проблем;

Владеть:

- навыками организации работы трудовых коллективов;
- способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры.

– навыками принимать решения в профессионально важных проблемах, связанных с машиностроительными производствами с наименьшими затратами труда;

– навыками решения проблем в области машиностроения.

5. Тип учебной практики – практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. **Способ проведения** – стационарная, выездная.

6. Место и время проведения учебной практики

Практика проводится, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях. Практика осуществляется на основе договоров или двухсторонних соглашений между ГБОУВОРК КИПУ и предприятиями, учреждениями, (независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности) в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации предоставляют места для прохождения практики. Студенты могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики. В этом случае студенты представляют на кафедру ходатайство (согласие) организации о предоставлении места прохождения практики с указанием срока её проведения. Для руководства практикой студентов назначаются руководители практики от кафедры и от предприятий. Время проведения: 2 курс в 4 семестре

7. Виды работы на учебной практике: учебная практика проводится на действующих предприятиях. Перед началом практики на каждом предприятии со студентами проводится вводный инструктаж. Студентов знакомят с правилами техники безопасности и внутреннего трудового распорядка предприятия, которому они должны подчиняться во время их нахождения. На второй день проводятся экскурсии по цехам предприятия. Во время экскурсии, общения и бесед с заводскими специалистами студенты получают необходимую информацию об истории завода, выпускаемой продукции, используемых оборудованных, особенностях производства.

Этап сбора и обработки материала – обработка и анализ полученной информации, систематизация материала по практике, подготовка отчета, подготовка доклада для выступления на конференции.

Отчетный этап – участие в итоговой конференции, представление отчета, обсуждение отчетов сокурсников, выступление с отзывом о пройденной практике, выставление оценок за практику.

8. Аттестация по учебной практике выполняется в период экзаменационных сессий.

Форма аттестации: Защита отчета по результатам прохождения практики, на отчетной конференции, заканчивается зачетом.

Аннотация программы производственной практики (технологической).

относится к блоку Б2. Практики Б2.В.02 (П) ОПОП

1. Общая трудоемкость производственной практики (технологической) составляет 6 З,Е/ 216 час. Сроки проведения: 4 недели

2. Цель и задачи практики

Целями технологической практики являются закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин на основе изучения деятельности конкретного предприятия, формирование профессиональных навыков.

Задачами технологической практики являются:

- ознакомление с организационно-производственной структурой предприятий отраслей машиностроения;
- изучение основных технологических этапов производства конкретного предприятия;
- изучение передовых методов обработки типовых поверхностей деталей и типовых технологических процессов;
- ознакомление с технологическими возможностями и принципом работы современного оборудования, конструкцией применяемых инструментов;
- развитие у студентов интереса к производственно-технологической деятельности;
- ознакомление с мероприятиями по технике безопасности и охране окружающей среды, проводимыми на предприятии.

3. Место практики в структуре ОПОП

Технологическая практика включена в блок практик ОПОП (Б.2), является обязательным этапом подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и представляет собой вид учебных занятий, направленный на закрепление, расширение, углубление, систематизацию знаний, полученных при изучении профессиональных и специальных дисциплин по профилю подготовки.

Технологическая практика необходима для дальнейшего успешного изучения следующих разделов: «Технология машиностроения», «Проектирование цехов и заводов», «Оборудование и технологии заготовительного производства», «Расчет и конструирование приспособлений».

4. Требования к результатам производственной(технологической) практики:

В результате прохождения технологической практики студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Общекультурные компетенции (ОК):

ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-5 – способность к самоорганизации и самообразованию;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-4 - способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-5 - способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-16 - 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-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;

ПК-18 - 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-19 - 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, оценке 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 продукцией;

ПК-20 - 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.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

- правила поведения и взаимодействия в команде;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей;
- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий;
- методику разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами;

- правила разработки технической документации;
- технологии, системы и средства машиностроительных производств;
- правила размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля;
- поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
- правила применения современных методов организации и управления машиностроительными производствами;
- правила осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств;

Уметь:

- работать в команде;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- применять и использовать основные закономерности изготовления изделий;
- иметь представление о разработке обобщенных вариантов решения проблем;
- разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
- осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- применять знания по организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения;
- применять программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий;
- выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов;
- разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

Владеть:

- навыками организации работы трудовых коллективов;
- способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры.
- навыками принимать решения в профессионально важных проблемах, связанных с машиностроительными производствами с наименьшими затратами труда;
- навыками решения проблем в области машиностроения;
- разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;
- эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;

- оценки брака и анализа причин его возникновения, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению;
- диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией;
- осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, и экологической безопасности машиностроительных производств.

5. Тип производственной практики – технологическая. Способ проведения – стационарная, выездная.

6. Место и время проведения производственной практики(технологической).

Технологическая практика является этапом формирования профессиональных качеств будущего специалиста. Технологическая практика проводится на предприятиях отраслей машиностроения различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключенных между университетом и предприятиями, оснащенными современным оборудованием и имеющих квалифицированные кадры. Возможно прохождение технологической практики в любых городах России (в основном в местах проживания конкретного студента) на профильных предприятиях при условии предварительного заключения договоров и писем заказов-приглашений на проведение практики.

Сроки проведения производственной (технологической) практики (4 недели) устанавливаются в соответствии с учебным планом и годовым календарным графиком учебного процесса. Технологическая практика проводится на 3 курсе в 6 семестре.

7. Виды производственной работы на практике:

Общие работы и задания являются обязательными для всех студентов и включают себя ознакомление и описание:

- производственной структуры предприятия и выпускаемой основной продукции;
- структуры технологической службы предприятия;
- технологической деятельности подразделения, в котором проходит практика;
- средств комплексной механизации и автоматизации производства, применяемыми на данном предприятии;
- существующего на предприятии порядка проектирования, изготовления и хранения технологической оснастки и приспособлений;
- используемых автоматизированных систем проектирования (САПР) и управления технологическими процессами и систем программирования обработки на станках с ЧПУ;
- организации инструментального хозяйства в цехах завода;
- организации методов контроля качества изделий на предприятии (в рамках одного цеха);
- оборудования, используемого в цехе, в котором проходит практика;
- общих правил оформления, утверждения и изменения технологической документации.

8. Аттестация по производственной практике (технологической) выполняется в период экзаменационных сессий.

Форма аттестации: По результатам прохождения практики студенты предоставляют следующие документы:

- дневник по практике (дневник технологической практики);
- отзыв руководителя практики,
- характеристика на студента;
- отчет о прохождении практики (отчет по технологической практике).

Защита отчета по результатам прохождения практики, на отчетной конференции, заканчивается дифференцированным зачетом во 6 семестре.

Аннотация программы производственной практики (научно-исследовательская работа).

относится к блоку Б2. Практики (Б2.В.03(П) ОПОП

1. Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательская работа) составляет 3 ЗЕ/108 ч.

2. Цель и задачи практики

Целью научно-исследовательской работы (НИР) бакалавров является формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской деятельности, результатом которой является написание и успешная защита бакалаврской диссертации, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

Формирование и развитие научно-исследовательской компетентности бакалавров достигается посредством решения следующих **задач**:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, реорганизации машиностроительных производств;
- участие в работах по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- участие в работах по диагностике состояния и динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;
- участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализу результатов, описании выполняемых научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;
- выработка иных основных профессионально-профилированных компетенций в ходе научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями ОПОП.

3. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа проводится после изучения профессиональных и специальных дисциплин:

- методология научных исследований;
- процессы и операции формообразования;

- метрология, стандартизация и сертификация;
- нормирование точности;
- оптимизационные методы в машиностроении.

Перечень последующих учебных дисциплин и других видов учебной деятельности, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе НИР:

- защита выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам производственной практики (научно-исследовательская работа).

НИР бакалавров направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-5– 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, оформлению законченных проектно-конструкторских работ;

ПК-13 – способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;

ПК-14 – способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.

По результатам научно-исследовательской работы студент должен:

Знать:

- историю развития конкретной научной проблемы, ее роль и место в области разработки (машиностроительные производства) и научном направлении;
- методики проведения и анализа результатов экспериментов, степень научной разработанности исследуемой проблемы;
- специфику внедрения в практику результатов исследований;

Уметь:

- применять знания в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
- практически описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;
- выполнять работы по составлению научных отчетов;

Владеть:

- современной методикой пополнения знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования;
- основными методами обработки анализа результаты исследования;
- навыками по внедрению результатов исследований;

5. Тип производственной практики – научно-исследовательская работа. **Способ проведения** – стационарная, выездная.

6. Место и время проведения производственной практики (научно-исследовательская работа).

Научно-исследовательская работа проводится в структурных подразделениях университета. В частности, на базе кафедры технологии машиностроения находится научно-образовательный центр «Интегрированные технологии в машиностроении», в состав которого входят:

- лаборатория «Учебно-производственные мастерские кафедры технологии машиностроения», оснащенная универсальным оборудованием;
- лаборатория «Технология размерной формообразующей обработки» (ауд., оснащенная станками с числовым программным управлением;
- лаборатория «Технические измерения», оснащенная измерительными инструментами и приборами;
- лаборатория «Промышленный дизайн и технологическая подготовка производства», оснащенная современными компьютерами и лицензионными программными продуктами.
- лаборатория «Металлография» оснащенная измерительными инструментами и приборами.
- мультимедийный проектор Epson EMP-S52;
- интерактивная доска;
- организационная техника (ПК, сеть интернет, множительная техника).

7. Аттестация по производственным практикам (научно-исследовательская работа) выполняется в период экзаменационных сессий.

8. Форма аттестации: осуществляется в виде защиты отчета по практике. Результатом является выставление дифференцированного зачета

Аннотация программы производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

относится к блоку Б2. Практики (Б2.В.04 (П)) ОПОП

1. Общая трудоемкость производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составляет 3,0 ЗЕ/ 108 часов. Срок производственной практики - 2 недели.

2. Цель и задачи практики

Целями практики, соотнесенные с общими целями ОПОП, является:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- формирование у будущих бакалавров технологического мышления;
- подготовка их к профессиональной деятельности, путем ознакомления с производством и непосредственным участием в решении технических и производственных задач.
- развитие и накопление специальных и социальных навыков, знакомство со структурой производственного коллектива;

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- ознакомление с содержанием основных работ и оборудования, действующих на предприятии;
- изучение особенностей строения основных технологических процессов;
- изучение взаимодействия на предприятии конструкторов и технологов;
- изучение информационно-коммуникационных технологий, используемых на предприятии в производственном процессе и в управлении;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление с конструкторской и технологической документацией, с нормативными актами;
- ознакомление с мероприятиями по защите окружающей среды, охране труда и техники безопасности.

Задачи:

- освоение всех видов профессиональной деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы;
- познание технологических, технических и информационных основ производственных процессов в машиностроении;
- участие в разработке технологии, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительного производства с учетом технологических, эксплуатационных, управленческих параметров;
- выбор оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации с учетом эффективного их использования;
- выполнение инженерных и технологических расчетов
- участие в производственном цикле предприятия;
- получение четкого представления о структуре предприятия, стиле производства, характере выпускаемой продукции;
- общение с руководством, специалистами и работниками предприятия;
- изучение распространенности на предприятии информационных технологий;
- ознакомление с перспективами и планами предприятия в области внедрения инновационных технологий и новых видов продукции.

3. Место практики в структуре ОПОП

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является обязательным этапом подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и представляет собой вид учебных занятий, направленный на закрепление, расширение, углубление, систематизацию знаний, полученных при изучении профессиональных и специальных дисциплин по профилю подготовки.

Для успешного прохождения практики необходимы знания, ранее приобретенные студентами в курсах «Оборудование машиностроительных производств», «Технологическая подготовка производства», «Производственное обучение», «Технологические процессы в машиностроении», «Метрология, стандартизация и

сертификация», «Металлорежущие станки», «Проектирование металлорежущих инструментов».

4. Требования к результатам производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

В результате студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Общекультурными компетенции (ОК):

ОК-1- способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности;

ОК-2- способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОК-3- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-4 -способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-5- способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-6- способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;

ОК-7- способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-8- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-2 - библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3 - способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 - способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-5 - способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Профессиональные компетенции (ПК):

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 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;

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;

ПК-4 - 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-5 - 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, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;

ПК-10 - 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-11 - 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-12 - способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

ПК-13 - способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;

ПК-14 - способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;

ПК-16 - 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-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;

ПК-18 - 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-20- 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;

В результате освоения компетенций студент должен:

Знать:

- системы и средства машиностроительных производств;
- организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления и контроля;
- методы контроля и испытания машиностроительных изделий, средства технологического оснащения, автоматизации и управления, оценки брака и анализа причин его возникновения, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению;

Уметь:

- выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;
- организовывать на машиностроительных производствах рабочие места, их техническое оснащение, размещать оборудование, средств автоматизации, управления и контроля технологических процессов;
- разрабатывать программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, 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;

Владеть:

- навыками выбора и расчета параметров технологических процессов для их реализации;
- навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля технологических процессов;
- навыками участия в разработке программ и методов контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, 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.

5. Тип производственной практики – практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. **Способ проведения** – стационарная, выездная.

6. Место и время проведения производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Практика проводится, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях. Практика осуществляется на основе договоров или двухсторонних соглашений между ГБОУВОРК КИПУ и предприятиями, учреждениями, (независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности) в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации предоставляют места для прохождения практики.

Студенты могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики. В этом случае студенты представляют на кафедру ходатайство (согласие) организации о предоставлении места прохождения практики с указанием срока её проведения. Практика проводится на 4 курсе в 7 семестре.

7. Аттестация производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) выполняется в период экзаменационных сессий.

8. Форма аттестации: осуществляется в виде защиты отчета по практике на итоговой конференции.

Аннотация программы производственной практики (преддипломной).

относится к блоку Б2. Практики (Б2.В.05(Пд)) ОПОП

1. Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной) составляет 6,0 ЗЕ/ 216 часов. Срок преддипломной практики - 4 недели

2. Цель и задачи практики

Целями преддипломной практики являются систематизация и углубление полученных в университете теоретических и практических знаний по техническим дисциплинам, применение технических знаний при решении

конкретных научно-практических задач профессиональной деятельности; сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме бакалаврской выпускной квалификационной работы (проекта); написание практической части бакалаврской работы (далее проекта) по теме исследования (отчета по практике). В результате прохождения преддипломной практики студент должен закрепить полученные теоретические знания в области технологии машиностроения, обработки металлов резанием, расчета и конструирования приспособлений, технологической подготовки производства, проектирования цехов, механизации и автоматизации производства и т. д.; всесторонне изучить работу определенного инженерно-технического подразделения завода; собрать необходимую информацию для наиболее полного анализа (оценки) технологического процесса изготовления изделия принятого в качестве проектного задания; выбрать методы проведения анализа (оценки) для выполнения практической части бакалаврского проекта по теме исследования.

Задачами преддипломной практики являются:

- 1) ознакомление со спецификой деятельности машиностроительных предприятий;
- 2) ознакомление с формой организации и содержанием работы инженерно-технических работников, мастеров производственных цехов предприятия;
- 3) изучение деятельности, направленной на составление конструкторско-технологической документации при подготовке производства;
- 4) выполнение исследования для подготовки практической части бакалаврского проекта по теме, связанной с конкретной проблемой технического развития организации, в форме отчета по практике и выступления на итоговом семинаре (защита отчета по практике).

3. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика (преддипломная) относится к блоку практики и является обязательным этапом обучения бакалавра по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и предусматривается учебным планом инженерно-технологического факультета; ей предшествуют курсы «Технология машиностроения», «Детали машин», «Расчет и конструирование приспособлений», «Теория резания», «Обработка конструкционных материалов», «Основы комплексной механизации и автоматизации и робототехника», «Проектирование цехов и заводов», «Оборудование и технологии заготовительного производства», «ТКМ и материаловедение», и другие специальные дисциплины, предполагающие проведение лекционных и семинарских занятий.

4. Требования к результатам производственной (преддипломной) практики:

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Общекультурные компетенции:

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности;

ОК-2 – способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОК-3 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-5 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-6 – способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;

ОК-7 – способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-8 – способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

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;

ОПК-3 – способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 – способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-5 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Профессиональные компетенции (ПК):

проектно-конструкторская деятельность:

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 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;

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;

ПК-4 - 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-5 - 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, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;

научно-исследовательская деятельность:

ПК-10 - 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-11 - 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-12 - способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

ПК-13 - способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;

ПК-14 - способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;

производственно-технологическая деятельность:

ПК-16 - 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-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;

ПК-18 - 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-19 - 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, оценке 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 продукцией;

ПК-20 - 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.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

Знать:

- правила поведения и взаимодействия в команде;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей;
- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий;
- методику разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами;
- правила разработки технической документации;
- технологии, системы и средства машиностроительных производств;
- правила размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля;
- поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;

- правила применения современных методов организации и управления машиностроительными производствами;
- правила осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств;
- историю развития конкретной научной проблемы, ее роль и место в области разработки (машиностроительные производства) и научном направлении;
- методики проведения и анализа результатов экспериментов, степень научной разработанности исследуемой проблемы;
- специфику внедрения в практику результатов исследований;
- системы и средства машиностроительных производств;
- организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления и контроля;
- методы контроля и испытания машиностроительных изделий, средства технологического оснащения, автоматизации и управления, оценки брака и анализа причин его возникновения, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению;

Уметь:

- работать в команде;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- применять и использовать основные закономерности изготовления изделий;
- иметь представление о разработке обобщенных вариантов решения проблем;
- разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
- осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- применять знания по организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения;
- применять программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий;
- выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов;
- разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- применять знания в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
- практически описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;
- выполнять работы по составлению научных отчетов; выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;

- организовывать на машиностроительных производствах рабочие места, их техническое оснащение, размещать оборудование, средств автоматизации, управления и контроля технологических процессов;
- разрабатывать программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, 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;

Владеть:

- навыками организации работы трудовых коллективов;
- способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры.
- навыками принимать решения в профессионально важных проблемах, связанных с машиностроительными производствами с наименьшими затратами труда;
- навыками решения проблем в области машиностроения;
- разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;
- эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;
- оценки брака и анализа причин его возникновения, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению;
- диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией;
- современной методикой пополнения знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования;
- основными методами обработки анализа результаты исследования;
- навыками по внедрению результатов исследований;
- осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, и экологической безопасности машиностроительных производств; навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля технологических процессов;
- навыками участия в разработке программ и методов контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, 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 устранении.

5. Тип производственной практики – практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. **Способ проведения** – стационарная, выездная.

6. Место и время проведения производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится на передовых предприятиях, с высоким уровнем технической оснащенности, близких по профилю к теме дипломного проекта.

Производственная практика (преддипломная) студентов Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет» проводится на предприятиях и в организациях, являющихся базовыми для университета:

1. «Крым металлоконструкции групп»;
2. «Симферопольский электромеханический завод»;
3. АО «Пневматика»;
4. ОАО «завод Фиолент».

Базовыми выбраны предприятия, обладающие современной техникой и технологией, отличающиеся передовой организацией производства и труда, высоким уровнем экономической деятельности и располагающие высококвалифицированными кадрами.

Преддипломная практика проводится на 4 курсе в 8 семестре

7. Аттестация по производственной практике (преддипломной) выполняется в период экзаменационных сессий.

8. Форма аттестации: Аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится в форме собеседования и зачета. По возвращении с производственной практики в вуз студент вместе с научным руководителем от кафедры «Технология машиностроения» обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике по преддипломной практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике. Студент пишет отчет о практике, который включает в себя основные результаты работы. Защита отчета о преддипломной практике происходит на семинаре перед комиссией из преподавателей кафедры.