

Аннотация рабочих программ дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Адаптированной профессиональной образовательной программой предусмотрено изучение следующих дисциплин:

Блок 1

Блок 1.Б Базовая часть

Блок 1.Б.01 Дисциплина «ФИЛОСОФИЯ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «История» и на следующих компетенциях ОК-1, ОК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

Содержание дисциплины охватывает следующие темы: Становление философской мысли. Специфика философского мировоззрения. Ранняя философская мысль Индии, Китая, Греции. Философская мысль средневековья. Философия Возрождения. Философия Нового времени. Философия Просвещения. Философия иррационального. Феноменология. Экзистенциализм. Позитивизм. Аналитическая философия. Эволюция русской философской мысли. Русские философы XIX-XX вв. Философия, ее проблемы, функции, место в культуре. Философия: основные понятия и проблемы. Бытие. Проблема сознания в философии. Познание. Общество. Нормы. Ценности. Идеалы. Человек, личность. Судьбы цивилизации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды

контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Основные положения философии должны быть использованы для изучения отдельных разделов дисциплины «Философия техники» и написания выпускной квалификационной работы.

Блок 1.Б.02 Дисциплина «ИСТОРИЯ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на изученных в школе курсах истории и обществознания, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных этапов исторического развития России в контексте мирового исторического развития, общественных и политических институтов, создания культурных ценностей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия», «Философия

техники», «История развития техники».

Блок 1.Б.03 Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина опирается на знание студентами базового курса грамматики иностранного языка и коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

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

Содержание дисциплины охватывает следующие темы:

1) Английский язык:

· Тема 1. Indefinite (Present, Past, Future), Continuous (Present, Past, Future), Словообразование. English as a World Language.

· Тема 2. Perfect Tenses и Perfect Continuous Tenses, Словообразование. Life At College And University.

· Тема 3. Passive Voice, Словообразование. English Customs And Traditions.

· Тема 4. Modals, Словообразование. American Way of Life.

2) Немецкий язык

· Тема 1. Моя учеба. Временные формы глагола в активе и пассиве. Инфинитивные группы и обороты.

· Тема 2. Я – студент. Сфера ближайших интересов студента. Из жизни студентов. Степени сравнения прилагательных и причастий.

· Тема 3. Высшее образование в ФРГ. Модальные глаголы. Склонение прилагательных.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет и зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и

итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия техники», «Основы инженерного творчества», а также выполнения выпускной квалификационной работы.

Блок 1.Б.04 Дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях по «Химии», «Физики» и компетенциях ОПК-1,4 и ПК-1,2,10.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

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

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

Профессиональные компетенции:

- способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств (ПК-15);

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие

виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Экология», «Инженерные методы экологической защиты», а также выполнения выпускной квалификационной работы.

Блок 1.Б.05 Дисциплина «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков.

Изучение данной дисциплины базируется на изученных в школе курсах русского языка, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

Содержание дисциплины раскрывает грамматические, морфологические, синтаксические, лексические, орфоэпические, орфографические, стилистические нормы современного русского языка, учит будущих специалистов правильному стилистическому использованию речевых средств, знакомит с современными нормами русского языка, вырабатывает у них лингвистическое чутье, прививает любовь к грамотной русской речи, знакомит с современным состоянием развития литературы и методах литературы как науки, с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются

базовыми при изучении всех последующих дисциплин и написания выпускной квалификационной работы.

Блок 1.Б.06 Дисциплина «ИНФОРМАТИКА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по математике и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- 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).

Профессиональные компетенции:

- 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-5);

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением видов автоматизированных информационных технологий; основных понятий автоматизированной обработки информации и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; основных этапов решения задач с помощью ЭВМ, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации в области инженерно-технической деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных

единиц, 252 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет и экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Основные положения дисциплины должны быть использованы для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Адаптированные информационные технологии», «Компьютерная инженерная графика» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.07 Модуль «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Блок 1.Б.07.01 Дисциплина «ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по математике и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

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

Профессиональные компетенции:

- способностью 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением высокой, основательной математической подготовки по овладению специальными знаниями, чтению и пониманию специальной и научной литературы; умением решать возникающие задачи.

Дисциплина нацелена на получение абстрактных понятий линейной алгебры и аналитической геометрии, используемых для описания различных по своей природе математических задач. Изучение данной дисциплины показывает студентам универсальный характер алгебраических понятий для получения комплексного представления о подходах к созданию математических моделей физических систем и объектов; дает возможность использования полученных знаний в решении конкретных проблем, возникающих в будущей практической профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной и заочной формах обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в семестре и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математический анализ», «Основы вычислительной математики», «Математическое моделирование технологических процессов» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.07.02 Дисциплина «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Математический анализ» и компетенциях ОПК-1,3,4.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением базовых знаний и формированием основных навыков по теории вероятностей, необходимых для решения задач, возникающих в математическом обеспечении прикладной деятельности; развитием понятийной теоретико-вероятностной базы и формированием уровня алгебраической подготовки, необходимых для понимания основ математической статистики и её применения; формированием у обучающихся системных и глубоких теоретических знаний, умений и практических навыков по методологии, моделированию и организации количественных расчетов на основе раскрытия функциональной модели реальной задачи и получения прогнозных оценок развития профессиональных процессов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие

виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются базовыми при изучении дисциплин: «Технологическое обеспечение качества», «Математические методы обработки экспериментальных данных».

Блок 1.Б.07.03 Дисциплина «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», и компетенциях ОПК-1,3,4 и ПК-1,11.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по математике и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением обучающимися математического аппарата, помогающего моделировать, анализировать, прогнозировать и решать практические задачи отрасли, а также изучать другие смежные дисциплины. Основная задача изучения дисциплины «Математический анализ» – обеспечить высокую, основательную математическую подготовку с усилением ее прикладной направленности, которая обеспечила бы возможность овладения специальными знаниями чтения и понимания специальной и научной литературы. Изучение данной дисциплины дает возможность использования полученных знаний в решении конкретных проблем, возникающих в будущей практической профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных

единиц, 396 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 и 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – зачет, зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Основы вычислительной математики», «Теория вероятностей и математическая статистика» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.08 Модуль «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

Блок 1.Б.08.01 Дисциплина «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях полученных по дисциплине «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и компетенциях ОПК-1,3,4 и ПК-1,11 .

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- 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);

- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).

Профессиональные компетенции:

- 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);

- способностью 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими методами построения и чтения чертежей, а также решения большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации технических объектов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Инженерная графика», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин».

Блок 1.Б.08.02 Дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях полученных по дисциплине «Начертательная геометрия» и компетенциях ОПК-2,5 и ПК-4,6 .

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- 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);

- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).

Профессиональные компетенции:

- 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);

- способностью 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением содержания и правил составления и оформления чертежей на основе ГОСТов ЕСКД, типов разъемных и неразъемных соединений, классификации соединительных деталей. Дисциплина направлена на формирование навыков выполнения и чтения чертежей различного назначения, решения инженерно – геометрических задач, навыков использования соответствующих стандартов и справочных материалов. Дисциплина «Инженерная графика» подготавливает обучающихся к грамотному выполнению и оформлению чертежей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 2 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин» и выполнения выпускной квалификационной работы.

Блок 1.Б.08.03 Дисциплина «КОМПЬЮТЕРНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» и компетенциях и компетенциях ОПК-2,3,5, ПК-4,5,6,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением умений и навыков в организации процесса конструирования деталей, сборочных единиц и узлов, оформления графических материалов и конструкторской документации с использованием компьютерных технологий, а именно с использованием графического пакета AutoCAD.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Компьютерная инженерная графика» являются базовыми при изучении дисциплин: «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и «Детали машин и основы конструирования».

Блок 1.Б.09 Дисциплина «ФИЗИКА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по физике и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);
- способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа (ОПК-4).

Профессиональные компетенции:

- 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики; формированием научного мировоззрения; формированием навыков владения основными приемами и методами решения прикладных проблем; ознакомлением с основными направлениями и тенденциями развития современной физики. Дисциплина «Физика» обеспечивает формирование у студентов современного научного мировоззрения, способность адекватно представлять научную картину мира и решать задачи мировоззренческого характера.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 и 2 курсах в 1, 2,3 семестрах. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 и 2 курсах. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды

контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – экзамен, экзамен, экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – экзамен, экзамен.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении «Электротехника», «Электроника», «Теоретическая механика» и «Сопротивление материалов».

Блок 1.Б.10 Дисциплина «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных в модуле «Высшая математика», и дисциплины «Физика» и компетенциях ОПК-1,3,4, ПК-1,2,10,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общей теории о совокупности сил, приложенных к материальным телам, и об основных операциях над силами, позволяющих приводить совокупности их к наиболее простому виду, выводить условия равновесия материальных тел, находящихся под действием заданной совокупности сил, и определять реакции связей, наложенных на данное материальное тело; изучением способов количественного описания существующих движений материальных тел в отрыве от силовых взаимодействий их с другими телами или физическими полями, колебательные движения (вибрации) в широком их диапазоне; изучением движения материальных тел в связи с механическими взаимодействиями между ними.

Изучение теоретической механики способствует развитию абстрактного мышления, формированию системы фундаментальных знаний, позволяющих будущему специалисту строить логически обоснованные модели изучаемых

явлений и процессов использовать на практике приобретённые им базовые знания. При изучении теоретической механики вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – зачет и экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Теоретическая механика», являются базовыми при изучении дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин», «Гидравлика».

Блок 1.Б.11 Дисциплина «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Теоретическая механика» и компетенциях ОПК-1,3,4 и ПК-1,2,10,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);
- способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3).

Профессиональные компетенции:

- 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 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);

- способностью 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ расчётов на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций; приобретением навыков проектирования и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения; ознакомлением с современными методиками расчёта на прочность, ресурс и безопасность сложных технических систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Соппротивление материалов», являются базовыми при изучении дисциплины «Детали машин и основы конструирования», «Проектирование технологической оснастки» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.12 Дисциплина «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: модуль «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия» и компетенциях ОПК-1,2,3,4,5 и ПК-1,2,4,6,10,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

- 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);

- способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся знаний в области теории механизмов и машин, обеспечением подготовки по основам проектирования машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения; постановкой задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схем механизма; построением целевой функции при оптимизационном синтезе, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и

итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Теория механизмов и машин», являются базовыми при изучении дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Проектирование технологической оснастки» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.13 Дисциплина «ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Методы оптимизации при проектировании машин и оборудования», «Сопротивление материалов», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин» и компетенциях ОПК-1,3,4 и ПК-2,3,11,12,13.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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-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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами инженерных методов расчета и проектирования узлов и деталей машин общемашиностроительного назначения; усвоением принципов рационального проектирования элементов конструкций, узлов и деталей машин; знакомством с современными компьютерными технологиями расчета и проектирования узлов и деталей машин; изучением конструкций и критериев работоспособности механических передач их узлов, правил, методов и норм проектирования деталей машин, приобретением необходимых навыков и знаний для проектирования механических передач и их элементов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, курсовой проект, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Детали машин и основы конструирования», являются базовыми при изучении дисциплин: «Оборудование машиностроительных производств», «Технология сборки», и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.14 Дисциплина «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Методы оптимизации при проектировании машин и оборудования», «Физика», «Химия» и компетенциях ОПК-1,3,4, ПК-1,2,10,11,13.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);
- способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3).

Профессиональные компетенции:

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением знаний атомно-кристаллического строения сплавов, фазово-структурного состава, типовых диаграмм состояний, влияния деформации и термической обработки на свойства сплавов, новых металлических и неметаллических материалов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Материаловедение» являются базовыми при изучении дисциплин: «Экология», «Надежность и диагностика технологических систем», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.15 Дисциплина «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика» и компетенциях ОПК-1,3,4,

ПК-1,2,10.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением знаний и умений по эксплуатации электрооборудования и электронных устройств; представлений о технологиях электрообеспечения производства; приобретением навыков самостоятельной работы с электромагнитными и электронными измерительными приборам.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины

«Электротехника» являются базовыми при изучении дисциплин: «Электроника», «Теория автоматического управления», «Технология инструментального и автоматизированного производства» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.16 Дисциплина «ЭЛЕКТРОНИКА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика» и компетенциях ОПК-1,3,4, ПК-1,2,10.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вопросами анализа электрических цепей; знаниями и умениями по эксплуатации электрооборудования и электронных устройств; представлениями о технологиях автоматизации производства; приобретением навыков самостоятельной работы с электромагнитными и электронными

измерительными приборами, используемых при проведении лабораторных и практических занятий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Электроника» являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование машиностроительных производств», «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.17 Дисциплина «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Электротехника», «Электроника» и компетенциях ОПК-1,3,4, ПК-1,2,4,10,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров теоретических знаний и практических навыков по вопросам поддержания заданного режима работы, программного управления по заранее известной программе; слежения за неизвестным задающим сигналом в системах автоматического управления (САУ).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Теория автоматического управления» являются базовыми при изучении дисциплин: «Технологическая информатика автоматизированного производства», «САПР технологических процессов», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.18 Дисциплина «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Введение в профессию», «Детали машин и основы конструирования», «Материаловедение» и компетенциях ОПК-1,2,3,5; ПК-1,2,3,5,6.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением с теоретическими основами и принципами проектирования технологических процессов сборки машин и технологических процессов изготовления деталей в машиностроительном производстве; освоением методики выбора схем базирования деталей в машинах и в процессе их изготовления; формированием навыков выявления и расчета размерных связей технологических систем и машин; освоением методики расчёта припусков и операционных размеров; формированием навыков проектирования эффективных технологических процессов машиностроительных производств.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 и 4 курсах в 6 и 7 семестрах. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – зачет и экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Основы технологии машиностроения» являются базовыми при изучении дисциплин: «Оборудование машиностроительных производств», «Проектирование машиностроительного производства», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.Б.19 Дисциплина «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Дисциплина относится к базовой части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях и учебных умениях, приобретенных в средних образовательных учреждениях по дисциплине физическая культура, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретенные в средней общеобразовательной школе.

В соответствии с п.8. Ст.79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся осуществляются на основе рабочих программ.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с укреплением здоровья студентов, повышением уровня общефизической подготовленности занимающихся.

Основными **задачами** дисциплины являются:

1. Расширение теоретических знаний, связанных с укреплением здоровья студентов;
2. Воспитание потребности в систематических занятиях физической культурой и спортом;
3. Формирование у студентов высоких нравственных и волевых качеств, дисциплинированности, трудолюбия, активной жизненной позиции;
4. Обеспечение теоретических знаний в области общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
5. Знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
6. Понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
7. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование;
8. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Занятия адаптивной физической культурой проводятся в специальных

оборудованных тренажерных залах или на свежем воздухе, специалистами, имеющими соответствующую подготовку.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. При очной и заочной формах обучения преподавание физической культуры ведется на 1 курсе (1 семестр) предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекционные занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи контрольных нормативов по общей физической и специальной физической подготовке и одна промежуточная аттестация в форме зачета в 1 учебном семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

Блок 1.В. Вариативная часть

Блок 1.В.01 Дисциплина «ХИМИЯ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по химии и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением свойств технических материалов и применением этих знаний при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей производственной деятельности. В процессе изучения дисциплины «Химия» закладывается общенаучный и профессиональный фундамент, формируются основные приемы познавательной деятельности. Обучающиеся должны овладеть основными научными положениями современной химической науки, химическими понятиями и законами, методами химических исследований и анализа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Химия» являются базовыми при изучении дисциплин: «Экология», «Материаловедение».

Блок 1.В.02 Дисциплина «ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах «История», «Философия» и компетенциях ОК-1,3,5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся инновационного типа мышления; совершенствованием культуры мышления и понимания социотехнических особенностей инженерного подхода к профессиональным проблемам.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Философия техники» являются базовыми при изучении дисциплин: «Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация».

Блок 1.В.03 Дисциплина «СТАНДАРТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Химия», и компетенциях ОПК-1,3,4 и ПК-1,2,10.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

-способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6).

Профессиональные компетенции:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами метрологии, основами теории измерений, организационными, научными и методическими основами метрологического обеспечения технологических процессов и производств, исследованием структур и функций метрологической службы предприятия, организации,

учреждения, правовыми основами стандартизации, изучением международной организации по стандартизации (ИСО), изучением основных положений российской государственной системы технического регулирования, теоретическими основами в области сертификации, исследованием схем и систем сертификации, изучением условий осуществления сертификации, правил и порядка проведения сертификации, исследованием структуры и функций органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Стандартизация технологических процессов и производств» являются базовыми при изучении дисциплин: «Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация», «Технология сборки», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.04 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Химия», и компетенциях ОК-1,3,4 и ПК-1,2,10.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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-5);

- 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 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, 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-19);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику (ПК-22).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов знаний о структуре технологических процессов современного машиностроительного производства и этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технологические процессы в машиностроении» являются базовыми при изучении дисциплин: «Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация»,

«Технология сборки», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.05 «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика», «Математический анализ», «Теоретическая механика», «Физика», «Химия» и компетенциях ОПК-1,2,3,4 и ПК-1,2,5,10,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием знаний по созданию математических моделей техпроцессов для оптимизации условий выполнения операций; умений по методам выбора и описания критериев оптимальности (целевых функций) и технических ограничений, учитывающих действия различных факторов при выполнении операций; навыков по решению практических задач выбора оптимальных условий выполнения операций с использованием вычислительной техники.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды

контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Методы оптимизации при проектировании машин и оборудования» являются базовыми при изучении дисциплин: «Материаловедение», «Детали машин и основы конструирования», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.06 Дисциплина «ГИДРАВЛИКА»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Химия» и компетенциях ОПК-1,3,4 и ПК-1,2,10.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся знаний законов равновесия и движения жидких и газообразных тел, приобретением умений и навыков использования этих законов для решения технических задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Гидравлика» являются базовыми при изучении дисциплин: «Резание материалов и режущий инструмент», «Основы технологии машиностроения», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.07 Дисциплина «ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Информатика» и компетенциях ОПК-1,2,3 и ПК-5,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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);

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с закреплением и углублением теоретических знаний и методик решения задач численными методами; развитием навыков эффективного использования программных средств для решения практических задач на персональном

компьютере; формированием готовности студентов применять методы вычислительной математики в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Основы вычислительной математики» являются базовыми при изучении дисциплин: «Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований», «Математическое моделирование технологических процессов».

Блок 1.В.08 Дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Философия техники», «Физика», «Химия» и компетенциях ОК-3, ОПК-1,4, ПК-1,2,3,10.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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-5);

- 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 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, 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-19);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику (ПК-22).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием научно-прикладных основ метрологического обеспечения калиметрических показателей продукции; методических и организационных основ нормативно-правового сопровождения процессов управления качеством.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины

«Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация» являются базовыми при изучении дисциплин: «Технологическое обеспечение качества», «Проектирование технологической оснастки», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.09 Дисциплина «РЕЗАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Материаловедение», «Детали машин и основы конструирования» и компетенциях ОПК - 1,3,5 и ПК-1,2,3,5,6.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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 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-19);

- способность выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств (ПК-21).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением знаний и умений, позволяющих использовать различные способы резания для получения деталей машин из любых конструкционных материалов с заданными параметрами точности и качества обработанных поверхностей; знаний в предметной области конструкций, функций, свойств и выбора режущих инструментов для металлорежущих станков и комплексов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных

единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Резание материалов и режущий инструмент» являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование технологической оснастки», «Технология инструментального и автоматизированного производства» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.10 Дисциплина «ПРОЦЕССЫ И ОПЕРАЦИИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Математическое моделирование технологических процессов», «Детали машин и основы конструирования» и компетенциях ОПК-5 и ПК-3,4,5,6,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся знаний о процессах и операциях формообразования, закономерностях физико-механических процессов при формообразовании, обеспечением требуемых параметров процессов и формировании поверхности детали заданного качества.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Процессы и операции формообразования» являются базовыми при изучении дисциплин: «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ», «Технологическая информатика автоматизированного производства», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.11 Дисциплина «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Философия техники», «Психология в профессиональной деятельности» и компетенциях ОК-3,6 ПК-3,15.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств (ПК-7);

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретической базы знаний и развитие навыков по системному анализу технических систем, развитием творческого подхода к решению нестандартных задач и овладением методологией поиска новых решений как программы планомерно направленных действий – алгоритма решения нестандартных задач, изучение методов организации творческой деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие

виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Основы инженерного творчества» являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Автоматизированное оборудование».

Блок 1.В.12 Дисциплина «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ НА СТАНКАХ С ЧПУ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Информатика», «Компьютерная инженерная графика» и компетенциях ОПК-2,3 и ПК-5,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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 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);

- способностью составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств (ПК-24).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов программирования станков с числовым программным управлением (ЧПУ); изучением структуры управляющей программы; структурно-информационного анализа ЧПУ разных классов; изучением методики подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ; изучением программирования обработки на многоцелевых станках с ЧПУ; изучением систем автоматизации программирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Программирование и обработка деталей на станках с ЧПУ» являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Автоматизированное оборудование», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.13 Дисциплина «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Экономики.

Изучение данной дисциплины базируется на изученных в школе курсах истории и обществознания, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретенные в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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-5);

- 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, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств (ПК-7);

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением теоретических знаний об экономике машиностроительного производства; овладением прикладными знаниями в области развития форм и методов экономического управления машиностроительным производством в условиях рыночной системы хозяйствования; приобретением навыков самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности инженеров по обеспечению машиностроительных производств.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и

итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Экономика и организация машиностроительного производства» являются базовыми при прохождении практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.14 Дисциплина «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Технологические процессы в машиностроении», «Теория механизмов и машин», «Основы технологии машиностроения» и компетенциях ОПК-1,3,4 ПК-1,3,4,5,8,12,18,19,20,22.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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 выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств (ПК-21).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением с классификацией и областями применения современной технологической оснастки; изучением методов расчета и проектирования технологической оснастки для различных процессов сборки и механической обработки; изучением методов проектирования экономичной технологической оснастки, изготавливаемой для использования в машиностроении; освоением методики оптимизации разрабатываемой технологической оснастки на основе анализа служебного назначения изготавливаемых изделий и условий их производства; применением навыков исследования при разработке современной технологической оснастки.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных

занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Проектирование технологической оснастки» являются базовыми при изучении дисциплин: «Оборудование и современные технологии повышения износостойкости и восстановления деталей», «Проектирование машиностроительного производства», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.15 Дисциплина «ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Детали машин и основы конструирования», «Основы технологии машиностроения» и компетенциях ОПК-1,5, ПК-1,3,4,5,6,20.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

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

- способность выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств (ПК-21);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику (ПК-22);

- способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств (ПК-23);

- способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств (ПК-24).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением навыками выбора необходимого оборудования для реализации технологического процесса; овладением навыками оценки достоинства и недостатков современного технологического оборудования; формированием знаний по конструкции и техническим возможностям оборудования

машиностроительных производств; получением исследовательских навыков проектирования металлообрабатывающих станков и систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 и 8 семестрах. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – зачет и экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Оборудование машиностроительных производств» являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Оборудование и современные технологии повышения износостойкости и восстановления деталей», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.16 Дисциплина «ОБОРУДОВАНИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Надежность и диагностика технологических систем», «Основы технологии машиностроения» и компетенциях ОПК-1 и ПК-1,2,3,4,13,14,20,21,22.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением причин и видов износа оборудования; ознакомлением с мероприятиями по повышению долговечности оборудования; ознакомлением с системой планово-предупредительного ремонта; изучением видов слесарно-ремонтных работ и применяемого оборудования; техникой безопасности при проведении ремонтных работ; методами восстановления и упрочнения деталей машин технологиями ремонта; деталей и узлов технологического оборудования; технологиями ремонтно-восстановительных работ основных типов металлообрабатывающих станков; порядком сборки технологического оборудования и узлов после ремонта; принципами и целями модернизации оборудования

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 8 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Оборудование и современные технологии повышения износостойкости и восстановления деталей» являются базовыми при прохождении практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.17 Дисциплина «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Детали машин и основы конструирования», «Основы технологии машиностроения» и компетенциях ОПК-1,5 и ПК-1,3,4,5,6,20.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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-5);

- 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием практических навыков решения задач по моделированию производственно-технологического управления и организации работ для формирования, принятия и реализации технических и управленческих решений, владением методами моделирования, отладки и анализа работ по проекту; отработкой умения самостоятельно руководить жизненным циклом проекта; развитием абстрактного, логического и алгоритмического мышления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 8 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Проектирование машиностроительного производства» являются базовыми при прохождении практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.18 Дисциплина «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Физическая культура», и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

В соответствии с п.8. Ст.79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся осуществляются на основе рабочих программ.

Данная рабочая программа в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367) представляет собой комплекс учебно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по направлению подготовки (специальности) высшего образования. Рабочая программа должна обеспечить формирование у обучающихся компетенций, установленных соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по соответствующему направлению подготовки (специальности).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с укреплением здоровья студентов, повышением уровня общефизической подготовленности занимающихся.

Основными **задачами** дисциплины являются:

1. Дальнейшее освоение жизненно-важных двигательных умений, навыков и качеств;
2. Улучшение показателей физического развития;
3. Постепенная адаптация организма к воздействию физических нагрузок;
4. Повышение физической и умственной работоспособности;
5. Закаливание и повышение сопротивляемости организма;
6. Формирование волевых качеств личности и интереса к регулярным занятиям физической культурой;
7. Воспитание сознательного и активного отношения к ценности здоровья и здоровому образу жизни;
8. Овладение комплексами упражнений, благотворно воздействующими на состояние организма обучающегося с учетом его заболевания;
9. Обучение правилам подбора, выполнения и самостоятельного формирования комплекса упражнений утренней гимнастики с учетом рекомендаций педагога;
10. Соблюдение правил личной гигиены, рационального режима труда и отдыха, полноценного и рационального питания.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);
- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 328 часов. При очной форме обучения преподавание ведется с 1-3 курс (2 – 6 семестры). При заочной форме обучения преподавание ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи контрольных нормативов по общей физической и специальной физической подготовке и промежуточные аттестации в форме зачета в каждом учебном семестре.

Основные положения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» должны быть использованы для изучения всех последующих дисциплин, прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 1

Блок 1В. ДВ 01.01. Дисциплина «ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы

подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей развития машиностроительной техники, теоретическими основами машиностроения, основами изготовления машин и оборудования, историей создания, развития и деятельностью основных предприятий машиностроительной отрасли.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Введение в профессию», должны быть использованы при изучении последующих профессиональных дисциплин «Основы технологии машиностроения» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1В. ДВ 01.02. Дисциплина «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Философия», «История» и компетенциях ОК-1,3,5

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ключевыми проблемами истории развития техники как специфической области современной истории; формированием представлений о специфике техники и технического знания, а также о взаимодействии науки и техники и путях его исследования; выявлением сущности и закономерностей инноваций, определяющих факторов инновационного развития, исследованием форм организации инновационной деятельности; формированием научно обоснованных концепций путей развития техники и технологий в общем контексте социального и научно-технического прогресса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «История развития техники», должны быть использованы при изучении последующих профессиональных дисциплин «Философия техники» и «Основы инженерного творчества».

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 2

Блок 1В. ДВ 02.01. Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Химия» и

«Безопасность жизнедеятельности» и компетенциях ОК-6,7,8, ОПК-1,4 и ПК-1,10,15,17.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику (ПК-22).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением уровня знаний обучающихся в области экологии, формированием у обучающихся экологического мировоззрения. В результате изучения дисциплины «Экология» обучающиеся должны знать: законы, структуру и эволюцию биосферы; глобальные проблемы окружающей среды и пути их решения; современные механизмы природопользования; элементы экологической ответственности; правовые нормативные и организационные основы охраны природы; малоотходные и безотходные технологии производства; основные требования международных стандартов ИСО 1400 «Основы экологического управления».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Экология», являются базовыми для изучения дисциплин: «Технологическое обеспечение качества», «Качество продукции машиностроительных производств».

Блок 1.В.ДВ.02.02 Дисциплина «ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Химия» и «Безопасность жизнедеятельности» и компетенциях ОК-6,7,8, ОПК-1,4 и ПК-1,10,15,17.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику (ПК-22).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся экологического мировоззрения, теоретических знаний и практических навыков в области экологии, охраны окружающей среды и экологического нормирования, и использованием их при проведении экологической экспертизы, экологического аудита, государственного экологического контроля и мониторинга, регистрации организаций, разработке бизнес-планов, экологических разделов проектов, инновационной деятельности, машиностроении и др., а также получением обучающимися знаний по принципам и методам разработки рационального комплекса инженерных мероприятий, направленных на повышение качества окружающей среды и создания благоприятных условий жизни населения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и

итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Инженерные методы экологической защиты», являются базовыми для изучения дисциплин: «Технологическое обеспечение качества», «Качество продукции машиностроительных производств».

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 3

Блок 1.В.ДВ.03.01 Дисциплина «ПЛАНИРОВАНИЕ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Основы вычислительной математики» и компетенциях ОПК-1,3,4 и ПК-4,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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 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 составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с элементами теории планирования эксперимента, особенностями проведения экспериментов, методами статистического анализа данных эксперимента, погрешностями результатов измерений, источники погрешностей результатов измерений и вычислений, методами выявления и устранения погрешностей, оптимальным представлением результатов экспериментальных исследований, интерпретацией экспериментальных данных, особенности решения обратных задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная

работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований», являются базовыми для изучения дисциплины «Процессы и операции формообразования».

Блок 1.В.ДВ.03.02 Дисциплина «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Основы вычислительной математики» и компетенциях ОПК-1,3,4 и ПК-4,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных систем математического моделирования и оптимизации технологических процессов, позволяющих глубже понимать сущность процессов, используемых в производстве, а также планирования экспериментальной работы и обработки экспериментальных данных с использованием электронно-вычислительных машин, подготовка обучающихся к практическому моделированию технологических процессов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Математическое моделирование технологических процессов», являются базовыми для изучения дисциплины «Процессы и операции формообразования».

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 4

Блок 1.В.ДВ.04.01 Дисциплина «НАДЕЖНОСТЬ И ДИАГНОСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Материаловедение» «Детали машин и основы конструирования» «Технологические процессы в машиностроении» и компетенциях ОПК-1,3,5 и ПК-1,2,3,5,6,8,18,19,22.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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 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 выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств (ПК-21);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику (ПК-22).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ключевыми проблемами надёжности, безопасности и риска в техносфере; формированием базовых знаний о математических и экспериментальных методах управления надёжностью технологических систем; формированием базовых знаний о повреждающих процессах, обуславливающих отказы технологических систем; формированием базы данных о прикладных методах обеспечения надёжности на этапах расчёта, проектирования, изготовления и эксплуатации технологических систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Надежность и диагностика технологических систем», являются базовыми для изучения дисциплин: «Технология сборки», «Оборудование и современные технологии повышения износостойкости и восстановления деталей», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.ДВ.04.02 Дисциплина «РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах:

«Материаловедение», «Детали машин и основы конструирования» «Технологические процессы в машиностроении» и компетенциях ОПК-1,3,5 и ПК-1,2,3,5,6,8,18,19,22.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

производств (ПК-21);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику (ПК-22);

- способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств (ПК-23).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с содержанием и формами технического обслуживания по группам изделий, различающимся назначением и видом эксплуатации, на различных этапах жизненного цикла изделия; особенностями сервисного обслуживания сложного технологического оборудования - станков с ЧПУ, гибких производственных модулей, автоматических линий; организацией ремонтного хозяйства, понятием о планово-предупредительном ремонте и его составе, ремонтного цикла металлорежущих станков; методами и средствами технической диагностики оборудования; представлениями математического моделирования применительно к задачам технического обслуживания, основными положениями теории массового обслуживания.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Сервисное обслуживание машиностроения», являются базовыми для изучения дисциплин: «Технология сборки», «Оборудование и современные технологии повышения износостойкости и восстановления деталей», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 5

Блок 1.В.ДВ.05.01 Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО И АВТОМАТИЗИРОВАННОГО

ПРОИЗВОДСТВА».

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Технологические процессы в машиностроении» и «Резание материалов и режущий инструмент» и компетенциях ПК-5,8,16,18,19,21,22.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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 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-19).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными технологическими процессами, действующими на машиностроительных предприятиях; подготовкой производства изготовления деталей и сборки изделий; анализом существующих и проектированием новых технологических процессов изготовления инструмента; разработкой технического задания на проектирование инструмента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технология инструментального и автоматизированного производства», являются базовыми для изучения дисциплин: «Автоматизированное оборудование», «Автоматизация производственных процессов», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.ДВ.05.02 Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Технологические процессы в машиностроении» и «Резание материалов и режущий инструмент» и компетенциях ПК-5,8,16,18,19,21,22.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом существующих и проектированием новых технологических процессов сборки машин; проведением исследований по совершенствованию технологий сборки с целью повышения качества изделий, производительности труда и снижения себестоимости.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технология сборки», являются базовыми для изучения дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Оборудование машиностроительных производств», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 6

Блок 1.В.ДВ.06.01 Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика» и «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и компетенциях ОПК-2,3 и ПК-5,11,15.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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 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 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами информационной культуры, т.е. овладением основными понятиями информатики, методами представления знаний и умением их использовать для решения практических задач с применением вычислительной техники.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технологическая информатика автоматизированного производства», являются базовыми для изучения дисциплин: «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», «Автоматизированное оборудование», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.ДВ.06.02 Дисциплина «САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика» и «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и компетенциях ОПК-2,3 и ПК-5,11,15.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением систем автоматизации и управления на базе стандартных модулей; особенностями выбора технических средств, исходя из системных требований.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «САПР технологических процессов», являются базовыми для изучения дисциплин: «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», «Автоматизированное оборудование», прохождения практики, выполнения

выпускной квалификационной работы бакалавра.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 7

Блок 1.В.ДВ.07.01 Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация», «Надежность и диагностика технологических систем» и компетенциях ОК-6, ОПК-3 и ПК-2,3,5,8,13,14,18,19,21,22.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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-5);

- 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, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств (ПК-7);

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями и определениями в области средств и методов управления качеством; основными положениями нормативных документов в области средств и методов управления качеством; приёмами проектирования, изобретательства, инженерного анализа и принятия решений как начальной стадии любого технологического процесса;

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технологическое обеспечение качества», являются базовыми при прохождении практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В.ДВ.07.02 Дисциплина «КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация», «Надежность и диагностика технологических систем» и компетенциях ОК-6, ОПК-3 и ПК-2,3,5,8,13,14,18,19,21,22.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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-5);

- 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, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств (ПК-7);

- 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 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 организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств (ПК-15).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с

изучением принципов научного управления качеством процессов и производств; системами менеджмента качеством (СМК); изучением методов и инструментов обеспечения качества процессов и продукции машиностроительных производств; инструментов анализа и оценки качества продукции и процессов; формированием умения проводить оценку эффективности качества процессов машиностроительных производств, а также оценку затрат на обеспечение качества; формированием навыков разработки мероприятий, направленных на решение задач по обеспечению качества процессов машиностроительных производств, разработки документации в рамках функционирования систем управления качеством.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технологическое обеспечение качества», являются базовыми при прохождении практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 8

Блок 1.В.ДВ.08.01 Дисциплина «АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ» и «САПР технологических процессов» и компетенциях ОПК-3, ПК-1,6,11,14,16,17,24.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением теоретических знаний и практических навыков по построению систем автоматизации и управления на базе стандартных модулей; особенностями выбора технических средств, исходя из технических и технологических требований.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 8 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», являются базовыми при прохождении практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Блок 1.В.ДВ.08.02 Дисциплина «АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ»**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы

подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ» и «САПР технологических процессов» и компетенциях ОПК-3, ПК-1,6,11,14,16,17,24.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

- 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, оформлении 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 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 составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств (ПК-24).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием и применением автоматизированного оборудования интерактивных компьютерных систем с точки зрения требований пользователя машиностроительных предприятий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных

единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 8 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Автоматизированное оборудование», являются базовыми при прохождении практики, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 9

Блок 1.В.ДВ.09.01 Дисциплина «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика» и «Компьютерная инженерная графика» и компетенциях ОПК-2,3 и ПК-5,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- 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).

Профессиональные компетенции:

- 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-5);

- 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 организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств (ПК-15).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эффективным применением современных информационных технологий, развитием компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи в области производственно-технологической, экспериментально-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности; работой с различной информацией: текстовой, графической, табличной, базами данных, мультимедийной, гипертекстом, а также численного решения различных задач и оформления результатов, которые необходимы в будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», являются базовыми при изучении дисциплин: «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ» и «САПР технологических процессов».

Блок 1.В.ДВ.09.02 Дисциплина «АДАПТИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика» и «Компьютерная инженерная графика» и компетенциях ОПК-2,3 и ПК-5,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

- 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).

Профессиональные компетенции:

- способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств (ПК-15).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с базовыми концепциями и приемами Web-программирования; современных языков программирования для создания Web-сайтов; созданием Web-сервисов, сайтов, порталов с использованием изученных технологий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Адаптированные информационные технологии», являются базовыми при изучении дисциплин: «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ» и «САПР технологических процессов».

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 10

Блок 1.В.ДВ.10.01 Дисциплина «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на уроках обществознания в среднеобразовательных учебных заведениях, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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 составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств (ПК-24).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с защитой интеллектуальной собственности, патентной информацией и патентными исследованиями.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 3 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Патентование», являются базовыми при изучении дисциплин: «Основы инженерного творчества», «Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности».

Блок 1.В.ДВ.10.02 Дисциплина «ОСНОВЫ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на уроках обществознания в среднеобразовательных учебных заведениях, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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 составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств (ПК-24).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с закономерностями и этапами развития технических систем

(ТС); психологическими аспектами творчества; неалгоритмическими методами преодоления психологической инерции и стимулирования управляемого творческого воображения; основными положениями, базовыми понятиями, принципов и инструментария алгоритмов решения нестандартных задач (АРНЗ); методами организации творческой деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 3 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Основы изобретательской деятельности», являются базовыми при изучении дисциплин: «Основы инженерного творчества», «Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности».

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ 11

Блок 1.В.ДВ.11.01 Дисциплина «ПСИХОЛОГИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Прикладной психологии.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в среднеобразовательных учебных заведениях по дисциплине биология, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6).

Профессиональные компетенции:

- способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств (ПК-15).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подходами и теоретическими концепциями психологии в профессиональной деятельности; методами исследования и решения научно-практических задач

повышения эффективности производственного труда, сохранения здоровья и развития личности оператора; знаниями нормативных документов и методических руководств по психологическим основам производственного труда.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 2 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Психология в профессиональной деятельности», являются базовыми при изучении дисциплины «Основы инженерного творчества».

Блок 1.В.ДВ.11.02 Дисциплина «СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ И СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой Прикладной психологии.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в среднеобразовательных учебных заведениях по дисциплине биология, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6).

Профессиональные компетенции:

- способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств (ПК-15).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с закономерностями социально-психологической адаптации в профессиональной деятельности, овладением основными средствами межличностного и межгруппового общения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной форме обучения преподавание дисциплины

ведется на 1 курсе во 2 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Социально психологическая адаптация и средства коммуникации в производственной деятельности», являются базовыми при изучении дисциплины «Основы инженерного творчества».

Блок 2 Практики

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Вариативная часть

Блок 2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Целями учебной практики являются: изучение конструкции и принципа действия основных узлов и механизмов технологического оборудования; освоение основ пользования инструментом, шаблонами, приборами для настройки и регулировки узлов оборудования и контроля технологических процессов; определение и устранение причин разладки оборудования; получение первичных навыков работы на оборудовании.

Задачами учебной практики являются: изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу), действующей системы управления; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии

или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей построения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля производственных, технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки; принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях; усвоении приемов, способов и методов обработки, представления и интерпретации выполнения практических исследований.

Практика нацелена на формирование общекультурных (ОК-5), общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-10, ПК-13, ПК-14).

Содержание дисциплины направлено на закрепление устойчивых знаний, умений и навыков, полученных бакалаврами в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата.

В результате практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности студент получает представление о работах, ведущихся в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с целью обеспечения высокого качества выпускаемой продукции, ее безопасности и конкурентоспособности.

При очной форме обучения дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

При заочной форме обучения дисциплина реализуется на 2 курсе кафедрой «Техники и технологии». Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности АПОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств приведена в Приложении 3.

Блок 2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Целями практики являются: непосредственное участие обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики; приобретение профессиональных умений и опыта в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления деталей и сборки профессиональной деятельности; сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы на соискание академической степени бакалавра техники и технологии.

Задачами практики являются: изучение методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и

автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии; изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники; изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды; приобретение навыки проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля; подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание академической степени бакалавра техники и технологии.

Практика нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1 и ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-9, ПК-16, ПК-18, ПК-20).

Содержание дисциплины направлено на закрепление устойчивых знаний, умений и навыков, полученных бакалаврами в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата.

При очной форме обучения практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности реализуется на 2 курсе в 4 семестре кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой;

При заочной форме обучения практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности реализуется на 3 курсе кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой;

Блок 2.В.03(П) Технологическая практика

Целями практики являются: непосредственное участие обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, приобретение профессиональных умений и опыта в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления деталей и сборки; сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы на соискание академической степени бакалавра техники и технологии.

Задачами практики являются: изучение методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии; изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники; изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды; приобретение навыков проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля; подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание

академической степени бакалавра техники и технологии.

Практика нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-3 и ОПК-5) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24).

Содержание дисциплины направлено на закрепление устойчивых знаний, умений и навыков, полученных бакалаврами в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата.

При очной форме обучения:

- технологическая практика реализуется на 4 курсе в 8 семестре кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой;

При заочной форме обучения:

- технологическая практика реализуется на 5 курсе кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой;

Блок 2.В.04(П) Научно-исследовательская работа

Целями научно-исследовательской работы являются: обобщение и систематизация исследовательского инструментария, полученного в процессе освоения специальности и использование его для сбора и анализа по теме дипломного исследования; овладение обучающимися основными приёмами ведения самостоятельной научно-исследовательской работы; формирование у обучающихся профессионального мировоззрения в области научно-исследовательской деятельности в соответствии со специализацией.

Задачами научно-исследовательской работы являются: формирование комплексного представления о специфике деятельности научного сотрудника; овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими профилю подготовки и специализации; совершенствование умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности; развитие компетентности будущего специалиста.

Научно-исследовательская работа нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-3 и ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14).

Содержание дисциплины направлено на закрепление устойчивых знаний, умений и навыков, полученных бакалаврами в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата.

При очной форме обучения:

- научно-исследовательская работа реализуется на 3 курсе в 6 семестре кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой;

При заочной форме обучения:

- научно-исследовательская работа реализуется на 4 курсе кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой;

Блок 2.В.05(П) Преддипломная практика

В результате преддипломной практики студент получает практические навыки в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

В результате преддипломной практики обучающийся получает необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

Практика нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-3 и ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-16, ПК-18, ПК- 20, ПК-21, ПК-22,ПК-23, ПК-24).

Содержание дисциплины направлено на закрепление устойчивых знаний, умений и навыков, полученных бакалаврами в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата.

При очной форме обучения:

- преддипломная практика реализуется на 4 курсе в 8 семестре кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц, 324 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой;

При заочной форме обучения

- преддипломная практика реализуется на 5 курсе кафедрой «Техники и технологии». Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц, 324 ч. Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Программы практик АПОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» приведены в Приложениях 3 и 4.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

Блок 3.Б.01(Д) Подготовка и защита ВКР

При очной форме обучения государственная итоговая аттестация проводится на 4 курсе.

При заочной форме обучения государственная итоговая аттестация проводится на 5 курсе.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом учебного процесса и призвана в максимальной степени обнаружить глубину и качество освоения студентом образовательной программы специальности, в том числе приобретения им компетенций:

Общекультурные компетенции:

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

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

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском

и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

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

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

Общепрофессиональные компетенции:

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

- 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 обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа (ОПК-4);

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

Профессиональные компетенции:

- 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 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, оформлении 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, разработке 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);

- 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);

способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств (ПК-15);

- 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, контроля 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, 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-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);

- способность выполнять работы по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств (ПК-21);

- способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику (ПК-22);

- способность участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств (ПК-23);

- способность составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств (ПК-24).

Государственная итоговая аттестация бакалавра по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы (ВКР)).

Выпускная квалификационная работа бакалавра соответствует видам и задачам его профессиональной подготовки. Она должна быть представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией.

ВКР выполняется под руководством опытного специалиста - преподавателя, научного сотрудника вуза. Работа должна содержать самостоятельную исследовательскую часть, выполненную студентом, как правило, на материалах, полученных в ходе научно-исследовательской работы бакалавра в семестре, в период прохождения производственной практики, а также при выполнении курсовых работ. Темы ВКР могут быть предложены кафедрой техники и технологии или самими студентами. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских работ кафедры или факультета.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение следующих профессиональных задач:

- проведение исследований с использованием адекватных современных количественных и качественных методов;

- разработку проектов научно-методических, нормативно-методических материалов, обеспечивающих профессиональную деятельность;

- обобщение и интерпретацию результатов исследования с использованием современных информационных технологий.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и

сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР бакалавра определяются вузом на основании действующего Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации в ГБОУ ВО МО «Технологический университет», ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриата) и методических рекомендаций.

Защита выпускной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

На основе Положения о государственной итоговой аттестации, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, требований ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (квалификация (уровень бакалавриата), Университетом разработаны и утверждены нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА, а также Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень бакалавриата), содержащая основные положения по ВКР.

Факультативы

Факультативные дисциплины призваны углублять, расширять научные и прикладные знания обучающихся, приобщать их к исследовательской деятельности, создавать условия для самоопределения личности и ее самореализации, обеспечивать разностороннюю подготовку профессиональных кадров.

Выбор факультативных дисциплин проводится обучающимися самостоятельно в соответствии с их потребностями.

ФТД В. 01 «WEB – ТЕХНОЛОГИИ»

Дисциплины «Web - технологии» относится к факультативу адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплины реализуются кафедрой Информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на дисциплинах «Информатика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и компетенциях ОПК-2,3 и ПК-5,11,15.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой бакалавров к использованию современных интернет – технологий и навыков WEB - программирования в будущей производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности; с получением теоретических и практических навыков в области WEB-технологий, WEB - программирования и WEB - дизайна;

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета в 4 семестре.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета на 4 курсе.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

ФТД В. 02. «КОМПЬЮТЕРНАЯ АНИМАЦИЯ И 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Дисциплины «Компьютерная анимация и 3d моделирование» относится к факультативу адаптированной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплины реализуются кафедрой Информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на дисциплинах «Информатика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и компетенциях ОПК-2,3 и ПК-5,11,15.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением алгоритмических основ компьютерной графики с использованием анимации; способами представления трехмерных объектов на плоскости и в пространстве.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 5 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета в 5 семестре.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета на 5 курсе.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

ФТД. В. 03 «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к факультативу основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплины реализуются кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на дисциплинах «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Надежность и диагностика технических систем», «Технологические процессы в машиностроении», «Оборудование машиностроительных производств» и компетенциях ПК-3,4.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие профессиональные компетенции:

- 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).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ проектирования изделий, разрабатываемых и изготавливаемых машиностроительными предприятиями.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета в 5 семестре и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой в 6 семестре.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой на 3 курсе.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

ФТД. В. 04 «РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА»

Дисциплина «Разработка и реализация проекта» относится к факультативу основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплины реализуются кафедрой Техники и технологии.

Дисциплина базируется на дисциплинах «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Надежность и диагностика технических систем», «Технологические процессы в машиностроении», «Оборудование машиностроительных производств» и компетенциях ПК-4,5.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие профессиональные компетенции:

- 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, оформлении законченных проектно-конструкторских работ (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и реализацией проектов сложных наукоемких проектов изделий высокотехнологичных машиностроительных производств.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. При очной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. При заочной форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.

При очной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета с оценкой и промежуточная аттестация в форме курсового проекта в 7 семестре.

При заочной форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой на 4 курсе.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.