Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
SCADA СИСТЕМЫ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) SCADA системы составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
восьмой семестр:
лекционная нагрузка (18 час.);
лабораторные работы (24 час.);
практические занятия (16 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (44 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Дисциплина «SCADA системы» имеет целью обучить студентов подходу к выбору и применению программных средств SCADA-систем при проектировании систем автоматического управления.
Задачи дисциплины:
- дать дополнительные знания, необходимые современному специалисту в области ав-томатизации производственных процессов о структуре, назначении, функциях SCADA-систем, подходах к их созданию и эксплуатации;
- ознакомить студентов со средствами разработки SCADA-систем ведущих мировых производителей.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	знать: структуру и принципы работы SCADA систем, а также их отдельных модулей; особенности использования языков программирования в SCADA-системах; типы переменных и типы данных в SCADA системах; уметь: реализовывать проекты SCADA-системы, включая графическое отображение состояния объектов автоматизации, ведение журнала событий (в том числе и аварийных), работу с трендами переменных процесса, а также работу с рецептами, используя их взаимодействие с программно-аппаратным комплексом "нижнего уровня" (ПЛК, панели оператора) и системами "верхнего уровня" (базы данных, экспорт-импорт данных); владеть навыками по разработке проектов SCADA-систем.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОДУКЦИИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.08
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Автоматизация управления жизненным циклом продукции составляет 2 ЗЕТ, 72 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

седьмой семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

лабораторные работы (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (34 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Автоматизированное управление жизненным циклом продукции» является формирование и развитие у студентов специальных умений, навыков и компетенций системного подхода в области проектирования средств и систем автоматизированного управления жизненным циклом продукции, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов.

Задачами изучения дисциплины является:

- освоение студентами современных методов управления жизненным циклом продукции,
- освоение методов управления конфигурацией наукоемких изделий,
- разработка технологий автоматизации управления этапами жизненного циклом продукции,
- проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: - основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции, этапы жизненного цикла продукции; - основные принципы сбора и системного анализа исходных данных для разработки технологических процессов, систем автоматизации управления процессами жизненного цикла изделия; - методику предпроектного анализа производственных процессов; - PLM-решения, применяемые в рамках управления жизненным циклом продукта; - методики создания единого информационного пространства, внедрения ИПИ/CALS-технологий на промышленных предприятиях. Уметь: - проводить анализ жизненного цикла продукции; - проектировать системы автоматизированного управления жизненным циклом продукции; - разрабатывать модели единого информационного пространства предприятия с использованием информационных технологий, методов и средств разработки интегрированных систем. Владеть: - навыками работы в интегрированной информационной среде, согласно принципам PLM- систем; - навыками работы в системах моделирования бизнес-процессов жизненного цикла продукции в соответствии с методологией ARIS.

ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	Знать: - системную структуру единого информационного пространства предприятия, реализующего проекты разработки сложных изделий; - методы, информационные системы и средства управления производством; - понятие реинжиниринга бизнес-процессов с учетом конструкторских, технологических и управленческих параметров производства; - этапы принятия решений при проектировании системы управления жизненным циклом продукции, технологию принятия решений; - принципы и технологии управления конфигурацией, данными об изделии; - функциональные возможности PDM-систем. Уметь: - разрабатывать системную модель единого информационного пространства предприятия; - использовать принципы реинжиниринга бизнес-процессов для модернизации структуры системы управления жизненным циклом продукции; - строить дерево целей проекта, собирать и обрабатывать экспертные оценки; - строить модели потоков работ (Workflow) в рамках проектов модернизации бизнес-процессов предприятия. Владеть: - навыками работы с предметной областью (предприятием) с целью проведения анализа бизнес-процессов и проектирования конфигурации ЕИП; - навыками управления проектом по разработке системы управления жизненным циклом продукции.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.02.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Автоматизированные лазерные технологические системы составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
восьмой семестр:
лекционная нагрузка (18 час.);
лабораторные работы (16 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);
самостоятельная работа (34 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Целью изучения дисциплины «Автоматизированные лазерные технологические системы» является формирование у студентов практических навыков работы на современных автоматизированных лазерных технологических установках, а также ознакомление с возможностями таких систем.

Задачи:
– ознакомление студентов с возможностями автоматизированных лазерных технологических систем, а также с процессами лазерной обработки, такими как: лазерная сварка, резка, пробивка отверстий, наплавка, гравировка;
– формирование у студентов практических навыков работы на современных автоматизированных лазерных технологических установках.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны: знать преимущества автоматизированной лазерной обработки перед традиционными методами, особенности построения технологических процессов автоматизированной лазерной обработки деталей; уметь проводить технологические процессы обработки деталей на современном автоматизированном лазерном технологическом оборудовании.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АВТОМАТИКА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.08.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Форма промежуточной аттестации	курсовой проект, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Автоматика гидравлических систем составляет 4 ЗЕТ, 144 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

шестой семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (20 час.);

практические занятия (10 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);

самостоятельная работа (37 час.);

самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью изучения дисциплины " Автоматика гидравлических систем" является формирование и развитие у студентов специальных умений, навыков и компетенций в области современных методов расчета и проектирования гидравлических систем и агрегатов, исходя из требований надежности, эффективности и экологической безопасности.
Задачи:
- приобретение знаний в области применения гидравлических систем в различных отраслях промышленности и на транспорте;
- формирование необходимых умений, навыков и компетенций для расчета и проектирования гидравлических систем и средств автоматики;
- знакомство студентов с современными программными и аппаратными средствами разработки, расчета и экспериментального определения характеристик узлов и элементов гидравлических систем и средств автоматики.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: основы функционирования гидравлических систем и агрегатов гидроавтоматики, их характеристики и особенности применения в системах автоматизации технологических процессов и производств. Уметь: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования гидравлических систем и агрегатов гидроавтоматики, используемых в технологических процессах изготовления продукции, в средствах и системах автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством. Владеть: навыками расчета и проектирования гидравлических систем и агрегатов гидроавтоматики с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.
ПК-3	готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Знать: современные методы проектирования гидравлических систем и агрегатов, исходя из требований высокой энергетической эффективности, надежности и экологической безопасности. Уметь: принимать и обосновывать конкретные технические решения по рациональному использованию сырьевых, энергетических и других видов ресурсов при создании гидравлических систем и агрегатов автоматики для робототехнических комплексов. Владеть: навыками сравнительного анализа гидравлических систем и агрегатов гидроавтоматики по всему комплексу требований ТЗ.

ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	Знать: понятийный аппарат в части разработки проектов создания новых и модернизации действующих производств и робототехнических комплексов, включающих гидравлические системы и средства автоматизации. Уметь: формулировать цели проекта и его задачи при разработке гидравлических систем и средств автоматизации при заданных критериях, целевых функциях и ограничениях. Владеть: навыками расчета и моделирования гидравлических систем и агрегатов в составе робототехнических комплексов, проведения их экспериментальных исследований в соответствии с техническим заданием и использованием стандартных средств обработки результатов, автоматизации расчетов и проектирования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.09
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	высшей математики
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Алгебра и геометрия составляет 4 ЗЕТ, 144 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (34 час.);

практические занятия (34 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);

самостоятельная работа (32 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель дисциплины: овладение основным математическим аппаратом исследования формализованных структур, формирование логического и системного мышления студентов, творческого мышления, навыков использования инструментов алгебры и геометрии при решении задач научного содержания, трудолюбия и настойчивости в достижении результатов, строгости математического мышления. Содержание дисциплины имеет многочисленные приложения и является одним из фундаментов будущей практической и научной деятельности специалиста.
Задачи дисциплины:
- освоение приемов и методов исследования и решения математически формализованных задач, анализа полученных результатов;
- развитие логического и алгоритмического мышления и геометрической интуиции;
- приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействие фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию мышления студентов;
- создание алгебро-геометрической базы для изучения других математических, общетеоретических и специальных дисциплин.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: - основные понятия теории матриц и определителей, линейных систем, линейных пространств, линейных преобразований, их собственных векторов и чисел, квадратичных форм; - основные понятия алгебры геометрических векторов, свойства линейных операций над ними, различные типы произведений таких векторов; - основные геометрические объекты – прямые, плоскости, кривые и поверхности второго порядка, их уравнения в различной форме; - основные приемы решения задач линейной алгебры и геометрии Уметь: - ориентироваться в справочной литературе; - использовать алгебро-геометрические методы и модели при решении прикладных задач; - анализировать и интерпретировать результаты решения задач. Владеть: - аппаратом алгебры и геометрии при изучении других дисциплин и современной научно-технической литературы; - алгебро-геометрическими методами при решении профессиональных задач и содержательной интерпретацией полученных результатов.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АНАЛОГОВАЯ И ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Аналоговая и цифровая схемотехника составляет 5 ЗЕТ, 180 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

пятый семестр:

лекционная нагрузка (14 час.);

лабораторные работы (36 час.);

практические занятия (12 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (10 час.);

самостоятельная работа (72 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью изучения дисциплины «Аналоговая и цифровая схемотехника» является формирование и развитие у студентов специальных умений, навыков и компетенций системного подхода в области современных тенденций развития методов и средств решения задач проектирования, расчета и эксплуатации электронных систем автоматизации робототехнических устройств и комплексов.

Задачи:

- теоретическая подготовка студентов в области схемотехники систем автоматизации производственных процессов;
- формирование у студентов логического мышления, правильного понимания границ применимости различных способов и средств проектирования и умения оценивать полученных на лабораторных занятиях результатов;
- выработка у студентов приёмов и навыков практического решения конкретных технических задач, помогающих студентам в дальнейшем самостоятельно решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с современными техническими средствами автоматизации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	знать: основные способы схемотехнического проектирования и реализации промышленных САУ; уметь: читать и разрабатывать принципиальные электрические схемы систем автоматики, выполнять расчеты основных элементов электронных и электрических устройств и систем; владеть: навыками решения инженерных задач, связанных с проектированием электронных систем управления.
ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	знать: принцип работы электронных систем управления; уметь: применять полученные знания к решению конкретных инженерных задач.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.15
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	экологии и безопасности жизнедеятельности
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Безопасность жизнедеятельности составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

седьмой семестр:

лекционная нагрузка (16 час.);

лабораторные работы (22 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (28 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель курса «Безопасность жизнедеятельности» - формирование у будущих
бакалавров представления о неразрывном единстве эффективной
профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека в среде обитания, социальной и производственной средах в зависимости от степени риска.

Задачи курса:

- обучить навыкам защищённости от воздействия негативных факторов
техносферы, в том числе и в экстремальных условиях, на основе стандартов (в том числе международных) и нормативных документов;
- обучить основам оценки современных производств на соответствие требованиям безопасности в зонах трудовой деятельности с учетом знаний о критериях опасности функционирования технических систем, в том числе автоматизированных и роботизированных систем;
- привить будущим бакалаврам интерес к творческому решению практических
задач идентификации опасных и вредных факторов и негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения на человека, а также проведения качественного и количественного анализа опасностей технических систем при сбое, отказе, аварии и чрезвычайной ситуации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-8	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности с обоснованием требований к техническим системам, технологическим и производственным процессам; логический процесс развития потенциальной опасности на всех этапах жизненного цикла технических систем; способы (инструменты) и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; основные принципы обеспечения безопасности труда: ориентирующие, технические, управленческие и организационные. Уметь: использовать системность в подходе к решению проблем обеспечения безопасности; собрать информацию об объекте и классифицировать опасности по пожароопасности, тепловому излучению, вибрации, акустическому воздействию и т.д.; находить оптимальные решения надёжной защиты производственного персонала от влияния опасных и вредных производственных факторов на основе принципов обеспечения безопасности труда; создавать условия надёжной защищённости от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий производственному персоналу и населению. Владеть навыками: организации безаварийной работы; применения средств защиты человека от опасных и вредных факторов в производственной и непроизводственной средах; поиска, обработки, реферативного изложения и презентации теоретических основ безопасности жизнедеятельности.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.05
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	высшей математики
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1, 2 курсы, 1, 2, 3, 4 семестры
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен, экзамен, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Высшая математика составляет 18 ЗЕТ, 648 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
первый семестр:
лекционная нагрузка (24 час.);
практические занятия (54 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (22 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.);
второй семестр:
лекционная нагрузка (24 час.);
практические занятия (54 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (22 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.);
третий семестр:
лекционная нагрузка (26 час.);
практические занятия (52 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (12 час.);
самостоятельная работа (90 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.);
четвертый семестр:
лекционная нагрузка (26 час.);
практические занятия (52 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (22 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Цель изучения дисциплины: формирование у студентов навыков практического применения математических знаний для решения конкретных инженерных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование общекультурных компетенций;
- повышение общего уровня математической культуры, выработка понятия о месте математики в мировой культуре;
- развитие логического и алгоритмического мышления, интеллекта и способностей;
- выработка умения самостоятельно расширять и углублять математические знания;
- обеспечение базовой фундаментальной математической подготовки, необходимой для изучения специальных дисциплин и решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: - основные понятия, определения, теоремы и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики. Уметь: -строго формулировать определения и доказывать теоремы, воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью точности и полноты; - применять математические знания при изучении специальных дисциплин. Владеть: - навыками решения типовых задач; - математическими знаниями для решения профессиональных проблем, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа; - навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, СИСТЕМЫ И СЕТИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.13
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Вычислительные машины, системы и сети составляет 5 ЗЕТ, 180 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (26 час.);

лабораторные работы (22 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (10 час.);

самостоятельная работа (86 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Дисциплина «Вычислительные машины, сети и системы» (ВМСС) имеет целью ознакомить обучающихся с принципами построения современных компьютеров и компьютерных систем, как изолированных, так и объединенных в вычислительные и другие информационные сети.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с современным состоянием и тенденциями развития технических средств вычислительных информационных систем;
- научить использованию локальных и глобальных сетей.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знать: принципы построения архитектуры персонально-го компьютера (ПК); состав и назначение функциональных узлов вы-числительной машины; характеристики и тенденции развития процессо-ров, модулей памяти, накопителей информации, видеоподсистем, мультимедийных средств ПК; типы и параметры периферийных устройств; структурное построение локальных и глобальных сетей; уметь: использовать ПК для исследовательских, проект-ных и офисных работ; грамотно оценивать возможности применения вычислительных средств для решения конкретных информационных, управ-ленческих, технологических, телекоммуникационных и прочих задач; осуществить подключение и настройку перифе-рийного оборудования; выявить неисправный узел ПК или неисправное периферийное оборудование; грамотно составить заявку на вычислительную технику, входящую в проектируемую систему автоматизации; ориентироваться в перспективах развития ВМСС. владеть навыками: - работы с различными источниками научно-технической информации.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ГИБКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.04.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7, 8 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, курсовой проект, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Гибкие производственные системы составляет 7 ЗЕТ, 252 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
седьмой семестр:
лекционная нагрузка (20 час.);
лабораторные работы (18 час.);
практические занятия (12 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (43 час.);
самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
восьмой семестр:
лекционная нагрузка (16 час.);
лабораторные работы (24 час.);
практические занятия (12 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (48 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Целью изучения дисциплины «Гибкие производственные системы» является получение студентами навыков по обеспечению технического оснащения гибких производственных систем на производстве с размещением роботизированного технологического оборудования, получение навыков по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления гибкими производственными системами.
Задачи:
- изучить основные принципы конструирования робототехнических комплесов гибких производственных систем, изучить основы разработки ситем управления робототехническими комплексами,
- получить навыки по моделированию роботизтролванных технологических процессов, навыки по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами с использованием робототехнических комплексов,
- получить практические навыки по обеспечению технического оснащения рабочих мест с размещением роботизированного технологического оборудования,
- получить навыки по разработке средств роботизации гибких прозводственных систем и автоматизации систем управления технологическими процессами и производствами с применением робототехнических комплексов,
- научиться принимать и осваивать вводимое оборудование.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: устройство, принципы работы, теоретические основы расчета и методы рационального проектирования узлов и отдельных элементов роботов гибких производственных систем. Уметь: определять основные параметры приводов, обосновывать кинематические и динамические характеристики, оценивать эффективность принимаемых конструкторских решений. Владеть: навыками пусконаладочных работ по техническому оснащению робототехническими комплексами мест на производстве.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ГИДРОПРИВОД И СРЕДСТВА АВТОМАТИКИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.08.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Форма промежуточной аттестации	курсовой проект, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Гидропривод и средства автоматики составляет 4 ЗЕТ, 144 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

шестой семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (20 час.);

практические занятия (10 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);

самостоятельная работа (37 час.);

самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью изучения дисциплины " Гидропривод и средства автоматики" является формирование и развитие у студентов специальных умений, навыков и компетенций в области современных методов расчета и проектирования гидравлических систем и агрегатов, исходя из требований надежности, эффективности и экологической безопасности.
Задачи:
- приобретение знаний в области применения гидравлических систем в различных отраслях промышленности и на транспорте;
- формирование необходимых умений, навыков и компетенций для расчета и проектирования гидравлических систем и средств автоматики;
- знакомство студентов с современными программными и аппаратными средствами разработки, расчета и экспериментального определения характеристик узлов и элементов гидравлических систем и средств автоматики.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: основы функционирования гидравлических систем и агрегатов гидроавтоматики, их характеристики и особенности применения в системах автоматизации технологических процессов и производств. Уметь: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования гидравлических систем и агрегатов гидроавтоматики, используемых в технологических процессах изготовления продукции, в средствах и системах автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством. Владеть: навыками расчета и проектирования гидравлических систем и агрегатов гидроавтоматики с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.
ПК-3	готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Знать: современные методы проектирования гидравлических систем и агрегатов, исходя из требований высокой энергетической эффективности, надежности и экологической безопасности. Уметь: принимать и обосновывать конкретные технические решения по рациональному использованию сырьевых, энергетических и других видов ресурсов при создании гидравлических систем и агрегатов автоматики для робототехнических комплексов. Владеть: навыками сравнительного анализа гидравлических систем и агрегатов гидроавтоматики по всему комплексу требований ТЗ.

ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	Знать: понятийный аппарат в части разработки проектов создания новых и модернизации действующих производств и робототехнических комплексов, включающих гидравлические системы и средства автоматизации. Уметь: формулировать цели проекта и его задачи при разработке гидравлических систем и средств автоматизации при заданных критериях, целевых функциях и ограничениях. Владеть: навыками расчета и моделирования гидравлических систем и агрегатов в составе робототехнических комплексов, проведения их экспериментальных исследований в соответствии с техническим заданием и использованием стандартных средств обработки результатов, автоматизации расчетов и проектирования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ГРАФИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.17
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	инженерной графики
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Графические редакторы составляет 6 ЗЕТ, 216 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лабораторные работы (56 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (12 час.);

самостоятельная работа (148 час.);

контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель изучения дисциплины «Графические редакторы» состоит в формировании и разви-тии у студентов базовых знаний и навыков, необходимых для решения задач документирования технических проектных решений в среде одной из распространённых профессиональных САПР – CAD/CAM/CAPP ADEM.

Задачи изучения дисциплины «Графические редакторы» сводятся к следующему:

– сформировать начальные знания о CALS / ИПИ технологиях, методах и средствах автоматизированного проектирования (САПР), CAD/CAM/CAE программах;

– сформировать знания и навыки для выполнения геометрических построений в традиционной форме – с помощью чертёжных инструментов и в среде CAD программы, с применением средств автоматизации;

– сформировать знания и навыки для определения состава чертежа детали и построения изображений: видов, разрезов, сечений, в соответствии с нормами стандартов ЕСКД;

– сформировать знания и навыки для построения плоских 2D геометрических моделей в среде одной из профессиональных CAD программ ADEM, освоить инструменты и технологию прямого построения и редактирования компьютерного чертежа;

– сформировать знания и навыки для построения 3D электронных элементов в среде одной из профессиональных CAD программ ADEM, освоить инструменты и технологию построения и редактирования объёмной геометрической модели детали на основе 3D элементов;

– сформировать знания и навыки для общего оформления традиционного и компьютерного чертежа в соответствии с нормами стандартов ЕСКД;

– сформировать знания и навыки для построения плоской 2D геометрической модели детали на основе её объёмной 3D модели в среде одной из профессиональных CAD программ ADEM, освоить инструменты и технологию построения ассоциативного компьютерного чертежа.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	знать: основные положения о CALS / ИПИ техноло-гиях и CAD/CAM/CAE/CAPP программах; положе-ния стандартов ЕСКД, устанавливающие общие пра-вила оформления чертежей (форматы, масштабы, ли-нии, шрифты, условное обозначение материалов и нанесение размеров) и построения изображений (ви-ды, разрезы, сечения); уметь: выполнять геометрические построения в тра-диционной форме – с помощью чертёжных инстру-ментов; выполнять построение заданных видов, раз-резов и сечений; применять инструменты модуля CAD программы ADEM для построения и редакти-рования элементов плоской 2D и объёмной 3D гра-фики, включая нанесение размеров и создание тек-стовых элементов; владеть: средствами CAD программы для выполне-ния геометрических построений с применением средств автоматизации; навыками прямого постро-ения и редактирования компьютерного чертежа; тех-нологией построения и редактирования 3D геомет-рической модели детали; создания ассоциативного чертежа детали на основе её 3D модели

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ САУ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.07.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Диагностика и надежность САУ составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

пятый семестр:

лекционная нагрузка (16 час.);

практические занятия (14 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (38 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Диагностика и надежность САУ» является усвоение студентами углубленных теоретических и практических основ надежности и диагностики систем автоматического управления на этапах проектирования, производства и эксплуатации с целью обучения студентов: методам оценки показателей надёжности систем автоматического управления ; методам расчета характеристик систем автоматического управления ; математических методов теории надежности, конструктивно-технологических методов повышения надёжности систем автоматического управления с примерами практической реализации принципов повышения надёжности агрегатов в современных стендах и оборудовании.

Задачи:
- проведение расчёта показателей надёжности на этапе проектирования;
- оценка гидродинамических причин отказов;
- расчёт теплогидравлической неустойчивости двухфазных потоков;
- оценка конструктивно-технологических путей повышения надёжности технических систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: современное состояние и тенденции развития автоматизации технологических процессов и производств. Уметь: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов и производств. Владеть: методами проектирования процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: методы и средства разработки математического и информационного обеспечения систем автоматизации и управления. Уметь: использовать современные средства автоматизированного проектирования. Владеть: способностью по разработке алгоритмического и программного обеспечения.

ПК-6	способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать: современное состояние и тенденции развития диагностики состояния автоматизированных систем. Уметь: проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств. Владеть: методами и средствами анализа автоматизации технологических процессов и производств.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.06
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	инженерной графики
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1, 2 семестры
Форма промежуточной аттестации	экзамен, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Инженерная и компьютерная графика составляет 11 ЗЕТ, 396 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (10 час.);

практические занятия (22 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (12 час.);

самостоятельная работа (136 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.);

второй семестр:

лабораторные работы (48 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (10 час.);

самостоятельная работа (122 час.);

контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» состоит в формировании и развитии у студентов фундаментальных знаний, необходимых для теоретического обоснования методов документирования проектных решений в технике; в изучении стандартов ЕСКД; фор-мировании навыков создания конструкторской документации для изделий машиностроения (электронных моделей деталей и сборочных единиц, компьютерных чертежей деталей и сбо-рочных единиц) средствами модуля CAD профессиональной CAD/CAM/CAPP программы ADEM.

Задачи изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» сводятся к следу-ющему:

- сформировать знания и навыки, касающиеся методов отображения пространственных фигур на плоскости и современных средств, предоставляемых CAD программой;
- сформировать знания и навыки, касающиеся методов определения формы и размеров изделия на основе анализа его плоских отображений;
- сформировать знания и навыки, касающиеся методов решения позиционных и метрических задач традиционными средствами и с помощью инструментов CAD программы, мысленного анализа пространственной формы изделия и определения его геометрических свойств.
- сформировать знания о разъёмных и неразъёмных соединениях деталей машин и зубчатых передачах; умения и навыки построения эскизов и компьютерных чертежей резьбовых, шпоночных, шлицевых и сварных соединений и зубчатых передач; использования электронных библиотек параметрических 2D и 3D моделей стандартных деталей для автоматизации построения электронной сборки и компьютерного чертежа соединения;
- сформировать знания об изделиях машиностроения, навыки для построения эскизов типовых деталей машин (зубчатых колёс, фланцев, корпусов и валов); умения использовать в чертежах условные изображения типовых конструктивных и технологических элементов;
- сформировать знания и навыки для построения электронных 3D моделей деталей машин и ассоциативных чертежей;
- сформировать знания о методах нанесения размеров (цепной, координатный и комбинированный) и параметрах шероховатости поверхности, навыки измерений с натуры и технологически обоснованной простановки размеров на чертежах деталей и определения и обозначения шероховатости поверхностей на чертежах деталей;
- сформировать знания о конструкторских документах сборочной единицы, навыки создания спецификации, электронной модели сборочной единицы, чтения и деталирования чертежа общего вида сборочной единицы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: теоретические основы отображения про-странственных фигур на плоскости, свойства гео-метрических фигур и их элементов (точек, линий, поверхностей), закономерности в отражении этих свойств в плоской 2D модели – чертеже и при визу-ализации объёмной 3D модели на мониторе компь-ютера; уметь: на основе отображения пространственных фигур на плоскости определять положение фигур в пространстве, взаимное положение фигур, геомет-рические характеристики фигур (длины, площади, углы, расстояния); владеть: методами решения позиционных и метри-ческих задач посредством преобразования ком-плексного чертежа

ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	знать: конструкторские документы изделий: детали и сборочной единицы, особенности их выполнения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД; методы нанесения размеров и параметры шероховатости поверхности; уметь: выполнять определение геометрических размеров и значений шероховатости поверхности с натуры; использовать инструменты модуля CAD программы ADEM и соответствующие технологии построения 3D электронных моделей и ассоциатив-ных чертежей; владеть: навыками построения эскизов типовых деталей машин, их электронных моделей и ассоциа-тивных чертежей; навыками создания спецификации и электронной модели сборочной единицы; навыками построения электронных моделей и компьютерных чертежей деталей на основе чертежа общего вида сборочной единицы; навыками простановки размеров и обозначения ше-роховатости поверхностей на чертежах деталей

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.23
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Инновационная экономика и технологическое предпринимательство составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
седьмой семестр:
лекционная нагрузка (12 час.);
практические занятия (14 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);
самостоятельная работа (42 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Целью изучения дисциплины «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» является формирование и развитие у студентов знаний о современной инновационной экономики, раскрыть и научить применять методы и инструменты технологического предпринимательства и использования этих знаний в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к подготовке бакалавров по организации и управлению производством.

Задачи:
- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области инновационной экономики и технологического предпринимательства;
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания понятий, методов технологического предпринимательства;
- выработка у студентов ситуационных приемов и навыков решения конкретных задач в области инновационной экономики и технологического предпринимательства.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать: основные понятия экономической теории Уметь: анализировать процессы и явления, происходящие на машиностроительном предприятии Владеть: методикой анализа и интерпретации экономических показателей машиностроительного предприятия

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	иностранных языков и русского как иностранного
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1, 2 курсы, 1, 2, 3 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен, зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Иностранный язык составляет 7 ЗЕТ, 252 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
первый семестр:
лабораторные работы (26 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);
самостоятельная работа (42 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
второй семестр:
лабораторные работы (40 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (26 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.);
третий семестр:
лабораторные работы (26 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);
самостоятельная работа (42 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Цель дисциплины - формирование у обучаемых способности и готовности к межкультурному общению - обусловливает коммуникативную направленность курса иностранного языка для вузов неязыковых специальностей в целом. Такая цель предполагает достижение определенного уровня компетенции, под которой понимается умение соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения. Соответственно, языковой материал рассматривается как средство реализации речевой коммуникации и при его отборе осуществляется функционально-коммуникативный подход.
Основные задачи дисциплины: формирование у студента способности и готовности к межкультурной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) иноязычного об
щения; формирование умений вести деловую и личную переписку, составлять заявления, заявки, заполнять формуляры и анкеты, делать рабочие записи при чтении и аудировании текстов, функционирующих в конкретных ситуациях профессионально-делового общения, составлять рефераты и аннотации; изучение иностранного языка как средства межкультурного общения и инструмента познания культуры определенной национальной общности, в том числе лингвокультурного; общее интеллектуальное развитие личности студента, овладение им определенными когнитивными приемами, позволяющими осуществлять познавательную деятельность, развитие способности к социальному взаимодействию, формирование общеучебных умений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ЗНАТЬ: Грамматическую систему иностранного языка на уровне, позволяющем осуществлять речевую деятельность УМЕТЬ: читать, понимать и использовать в своей учебной и учебно-научной работе оригинальную иноязычную литературу по специальности; ВЛАДЕТЬ: Навыками понимания на слух оригинальной монологической и диалогической речи по специальности, навыками диалогической речи.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.06.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Интегрированные информационные технологии составляет 4 ЗЕТ, 144 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

шестой семестр:

лабораторные работы (36 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);

самостоятельная работа (100 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Дисциплина «Интегрированные информационные технологии» предполагает формирование и развитие у обучающихся специальных умений и навыков в области современных информационных технологий в области систем автоматического управления.

Цели дисциплины:

1 Обучение методам и средствам современных интегрированных информационных технологий в области систем автоматического управления.

2 Приобретение обучающимися знаний и практических навыков работы с программным комплексом LabVIEW при проектирования систем автоматического управления технологических машин и оборудования.

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области основ программирования в LabVIEW, методов обработки и передачи информации, методов расчета и моделирования динамических процессов в системах автоматического управления технологических машин и оборудования с помощью LabVIEW.
- формирование умений и навыков разрабатывать и применять алгоритмы работы систем автоматического управления технологических машин и оборудования; формирование умений и навыков интеграции разработанных методов и алгоритмов в единую систему управления технологических машин и оборудования.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	знать: принципы сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов с помощью программного пакета LabVIEW. уметь: рассчитывать и проектировать технологические процессы изготовления продукции, средств и систем автоматизации с использованием современного программного пакета LabVIEW. владеть: навыками выполнения работ по расчету и проектированию технологических процессов изготовления продукции с помощью программного пакета LabVIEW.
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: принципы использования LabVIEW при моделировании продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством. Уметь: осуществлять разработку алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами с помощью взаимодействия со средой программирования LabVIEW. Владеть: навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами с помощью взаимодействия со средой программирования LabVIEW.

ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	знать: способы про-ведения эксперимен-тов по заданным мето-дикам с обработкой и анализом их результа-тов с помощью про-граммного пакета LabVIEW; уметь: составлять описания выполнен-ных исследований и подготавливать дан-ные для разработки научных обзоров и публикаций; владеть: навыками проведения экспери-ментов по заданным методикам с обработ-кой и анализом их ре-зультатов с помощью программного пакета LabVIEW.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.03.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	курсовая работа, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Интеллектуальная робототехника составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

седьмой семестр:

лекционная нагрузка (16 час.);

лабораторные работы (16 час.);

практические занятия (8 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (17 час.);

самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсовой работы);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью изучения дисциплины «Интеллектуальная робототехника» является усвоение студентами теоретических и практических основ мобильной робототехники на этапах проектирования, производства и эксплуатации с целью обучения студентов: основам проектирования робототехники воздушного, наземного, надводного и подводного типов; методам и навыкам работы с различным программным обеспечением в целях реализации систем управления и навигации мобильных роботов; основам мехатроники, реализуемой в мобильной робототехнике.

Задачи:
- изучение разделов теории управления;
- анализ современных тенденций в развитии робототехники;
- изучение конструкций, сенсоров и систем управления мобильных роботов;
- анализ практического применения мобильной робототехники.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: современное состояние и тенденции развития мобильных робототехнических систем. Уметь: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования мобильных робототехнических систем. Владеть: методами проектирования мобильных робототехнических систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: методы и средства разработки математического и информационного обеспечения систем автоматизации и управления мобильных робототехнических систем. Уметь: использовать современные средства автоматизированного проектирования мобильных робототехнических систем. Владеть: способностью по разработке алгоритмического и программного обеспечения мобильных робототехнических систем.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.13
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Информационные технологии составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лабораторные работы (36 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (32 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является формирование и развитие у студентов знаний, умений и навыков использования информационных технологий в образовательной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

- получение основных знаний о программных продуктах для обработки текстовой и табличной информации, формирования таблиц баз данных и запросов для них;
- получение навыков применения программных продуктов при проведении исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, при составлении научных отчетов по выполненному заданию.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-21	способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	Знать: основные методы и средства представления, оформления, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Уметь: использовать специальное программное обеспечение для представления, оформления, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Владеть: навыками использования специального программного обеспечения для представления, оформления, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.05
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Информационные технологии автоматизированных производств составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
восьмой семестр:
лекционная нагрузка (20 час.);
практические занятия (28 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);
самостоятельная работа (20 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Цель: формирование у студентов современных теоретических знаний и практических навыков применения информационных технологий проектирования и технологической подготовки автоматизированных производств.

Задачи:
изучение базовых понятий информационных технологий, структуры и состава бизнес-процессов автоматизированных производств,
формализация прикладных задач и процессов информационных систем;
приобретение навыков работы в среде единого (корпоративного) информационного пространства автоматизированных производств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: основные понятия и определения САПР, состав, структуру современных CAD/CAM/CAE/PDM-систем, основные этапы разработки САПР, понятие и состав гибких производственных систем; Уметь: применять системы автоматизированного проектирования, технологической подготовки производства, контроля и управления гибкими производственными системами; Владеть: современными информационными технологиями проектирования и технологической подготовки автоматизированных производств, инструментальными средствами хранения и структуризации информации, данных гибких производственных систем

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИСТОРИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	отечественной истории и историографии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) История составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
первый семестр:
лекционная нагрузка (26 час.);
практические занятия (14 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (26 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Цель: формирование исторического сознания и гражданственности, способности использовать полученные знания и приобретенные навыки при решении социальных и профессиональных задач, при работе с различной информацией.
Задачи: выработка научных представлений об основных этапах истории; ознакомление с современными подходами к изучению узловых проблем многовековой истории России; расширение культурного горизонта.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	знать: этапы исторического развития России, роль России в мировой истории и закономерности исторического развития; основные исторические факты и события, имена выдающихся исторических деятелей уметь: осмысливать процессы, события и явления в России и в мировом сообществе, руководствуясь принципами научной объективности и историзма, обосновывать свои взгляды на исторические события и факты. владеть: навыками работы с различными источниками, аргументированного обоснования собственной точки зрения.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	ФТД
Шифр дисциплины (модуля)	ФТД.В.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) История науки и техники составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (4 час.);

лабораторные работы (26 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (38 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью дисциплины «История науки и техники» является освоение студентами зна-ний истории отечественной и зарубежной аэрокосмической науки и техники, формирова-ние представлений о факторах и закономерностях их развития, обратив внимание на связь изучения истории науки и техники с потребностями общества, с интеллектуальным и социально-политическим контекстом эпохи. Важной целью изучения истории науки и техники является выработка критического мышления, умения ориентироваться в различных направлениях научной и технической мысли.
Задачи дисциплины:
- познакомиться с историей развития отечественной и зарубежной аэрокосмической науки и техники;
- сформировать представление об основных направлениях научно-технической мыс-ли, школах, концепциях в мировой аэрокосмической науке и технике;
- изучить основные научно-технические достижения аэрокосмической науки и тех-ники;
- овладеть принципам научного, технического анализа, вырабатывать навыки само-стоятельной работы с научной и технической литературой, умение анализировать факты по проблемам развития мировой науки и техники;
- научиться пользоваться основными источниками по истории аэрокосмической науки и техники;
- научиться системному подходу в оценке развития любой научной дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-18	способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	Знать: этапы, хронологию развития и основные достижения аэрокосмической науки и техники; общие характеристики развития аэрокосмической науки и техники; роль двигателестроения в прогрессе аэрокосмической техники; основные организации – разработчики и изготовители аэ-рокосмических двигателей; основные физические принципы работы аэрокосмических двигателей и их основные параметры; роль и место отечественной аэрокосмической науки и техники в мире; вклад Самары и Самарского университета в прогресс аэрокосмической науки и техники. Уметь: участвовать в обсуждении проблем истории науки и техники, опираясь на достоверные исторические факты. Владеть: навыками выявлять науки и техники; навыками оценки достижений науки и техники на основе знания исторического контекста их создания.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.02.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологии металлов и авиационного материаловедения
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Материаловедение составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

восьмой семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

лабораторные работы (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (34 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель дисциплины - дать студентам систематические знания об используемых в технике маетраилах, объективные закономерности их строения, завсисимости свойств от состава и структуры, способов обработки и условий эксплуатации.

Задачами дисциплины являются:

- познание физической сущности явлений, происходящихв материалах при воздействии на них различных факторов в условиях эксплуатации; - установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	знать: маркировку сталей и сплавов на основе черных и цветных металлов, влияние деформации и термообработки на структуру и свойства металлов и сплавов уметь: выбирать материалы для изделий, исходя из условий их работы владеть: навыками оценки механических свойств с помощью твердомера и анализа структуры с помощью оптических микроскопов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.10
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Метрология, стандартизация и сертификация составляет 5 ЗЕТ, 180 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

четвертый семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (20 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (10 час.);

самостоятельная работа (90 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация" является изучение студентами методов стандартизации, унификации и типизации, категорий и видов стандартов, систем предпочтительных чисел, параметров и параметрических рядов, видов взаимозаменяемости, точности размеров, поверхностей, размеров, отклонений и допусков, графических изображений допусков и отклонений, единиц допусков и понятий о квалитетах, сведений о посадках в системе отверстия и в системе вала, диапазонов размеров, единиц допусков и квалитетов ЕСДП СЭВ, обозначений предельных отклонений, классификации измерительных средств и методов измерений, метрологических показателей средств измерений, штриховых, рычажно-механических и рычажно-оптических приборов, отклонений формы и расположения поверхностей, допусков и посадок подшипников качения, расчетов размерных цепей, общих принципов взаимозаменяемости и условий работы резьб и резьбовых соединений, методов и средств измерения зубчатых колес, шпоночных и шлицевых соединений.

Задачи:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области нормирования точности деталей и соединений, позволяющих им в условиях профессиональной научно-технической и практической деятельности выполнять работы по проектированию и производству изделий машиностроения на основе использования действующих стандартов, норм, правил и требований, и осуществлять технический контроль документации и продукции;
- усвоение будущими специалистами теоретических основ метрологического обеспечения, позволяющего при сокращении сроков и стоимости научных исследований обеспечивать создание новой техники по технико-экономическим характеристикам и качеству соответствующим мировому уровню;
- получение студентами знаний, необходимых для проведения мероприятий по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, а также сертификации выпускаемой продукции.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	знать: основы нормирования точности, стандартизации и сертификации уметь: оценивать точность деталей машин и выполнять оценку качества готовых изделий согласно основам стандартизации и сертификации; владеть: навыками метрологического обеспечения машиностроительных производств

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.18
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Моделирование систем и процессов составляет 6 ЗЕТ, 216 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

четвертый семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

лабораторные работы (20 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (12 час.);

самостоятельная работа (166 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель: создание у студентов основ теоретической и практической подготовки в области моделирования систем и процессов технических систем.

Задачи.

1. Ознакомление студентов с основами моделирования линейных систем с помощью передаточной функции.
2. Ознакомление студентов с основами моделирования линейных систем с помощью моделей в переменных состояний.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: классификацию моделей, преобразование Лапласа, моделирование в переменных состояния. Уметь: выполнять преобразование Лапласа, раскладывать дробно-рациональную форму передаточной функции на простые дроби, составлять структурные схемы объектов моделирования, выполнять моделирование в переменных состояния. Владеть: основами моделирования линейных систем с помощью передаточной функции и с помощью моделей в переменных состояния.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.11
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	электротехники
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3, 4 семестры
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Общая электротехника составляет 10 ЗЕТ, 360 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
третий семестр:
лекционная нагрузка (18 час.);
лабораторные работы (36 час.);
практические занятия (36 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (12 час.);
самостоятельная работа (78 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.);
четвертый семестр:
лекционная нагрузка (12 час.);
лабораторные работы (36 час.);
практические занятия (30 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (22 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Цель: теоретическая и практическая подготовка в области электротехники и электроники. Дисциплина "Электротехника и электроника" является частью общеинженерной подготовки бакалавров неэлектрических специальностей в области машиностроительного производства, средств проектирования, механизации, автоматизации и управления производственными и технологическими процессами.
Задачи: формирование необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических и магнитных цепей, принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	знает основные понятия и законы электротехники; принципы, положенные в основу работы базовых электротехнических цепей, входящих в структуру средств и систем автоматизации; умеет применять законы электротехники для решения конкретных задач, связанных со способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции
ПК-6	способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	знает принципы, положенные в основу работы электрических цепей средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств; владеет навыками чтения принципиальных электрических схем; использования электротехнических приборов и оборудования

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЧЕСКИХ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	ФТД
Шифр дисциплины (модуля)	ФТД.В.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	теории двигателей летательных аппаратов имени В.П. Лукачева
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Основы алгоритмических языков программирования составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
третий семестр:
практические занятия (32 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);
самостоятельная работа (36 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Целью курса является:
- формирование базовых знаний в области основ алгоритмизации и программирования;
- выработка навыков решения типичных задач с использованием ЭВМ;
- овладение приемами разработки и отладки программ в современных средах программирования.
Основные задачи курса:
- развитие у студентов алгоритмического мышления, систематизация принципов построения языков программирования и подходов к разработке программ для ЭВМ;
- формирование навыков реализации алгоритмов на высокоуровневом императивном языке программирования; разработки, отладки и тестирования программ;
- получение представлений об основных идеях структурного программирования и развитие способностей сознательно использовать материал курса, умение разбираться в существующих языковых и программных средствах и условиях их применения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	знать: основные понятия в области алгоритмизации, свойства алгоритмов, методы анализа сложности алгоритмов; уметь: разрабатывать алгоритмы решения типичных задач; применять при решении алгоритмических задач типичные алгоритмы и структуры данных; владеть: приемами чтения, построения и записи алгоритмов.
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	знать: синтаксис и базовые конструкции языков С и С++, основные возможности и приемы программирования на этих языках; принципы структурного программирования; уметь: реализовывать алгоритмы решения типичных задач на языке С; использовать для разработки и отладки программ современные интегрированные среды разработки; владеть: навыками написания и отладки программ на высокоуровневом языке программирования в интегрированной среде разработки.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ САУ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.15
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Основы конструирования САУ составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

восьмой семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (12 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (30 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью изучения дисциплины «Основы конструирования САУ» является знакомство и обучение студентов современным принципам гонструкторско-технологического проектирования средств автоматизации и управления.
Задачи:
- приобретение знаний по классификации АСУ конструкторско-технологического проектирования с использованием современных средств автоматизации;
- ознакомление со структурными и функциональными схемами управления за контролируемыми параметрами, обеспечивающими надежность, экономичность, быстродействие и т.п., закладываемые при конструкторско-технологическом проектировании систем, агрегатов, выпуском комплекта технической документации, необходимой при разработке АСУ ТП на разных стадиях проектирования и т.п.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	знать: этапы проектирования АСУТП, требования к содержанию технического задания на проектирование АСУТП; назначение структурных и функциональных схем для проектируемой АСУТП; измерительную, регистрирующую и управляющую аппаратуру, используемую в системах управления технологическим процессом, условия применимости с учетом параметров эксплуатации объекта,принципы построения алгоритма АСУТП, состав и содержание рабочей документации для проектирования АСУТП; уметь: разрабатывать техническое задание (ТЗ) для проектирования АСУТП, функциональную схему,алгоритм процесса, подбирать управляющую, измерительную, регистрирующую аппаратуру; владеть: навыками решения инженерных задач,. связанных с проектированием АСУТП
ПК-5	способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знать: объем и комплектность технической документации, необходимой при разработке проекта для любой автоматизированной системы автоматического управления технологическим процессом и выпускаемой на разных этапах проектирования; уметь: выпускать рабочую документацию на отдельные элементы проектируемой АСУТП в соответствии с требованиями нормативной документации и ЕСКД; владеть: навыками оформления рабочей технической документации в соответствии с требоваями нормативной документации и с использованием современных методов автоматизации проектирования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ НАДЁЖНОСТИ САУ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.07.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Основы надёжности САУ составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

пятый семестр:

лекционная нагрузка (16 час.);

практические занятия (14 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (38 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Основы надёжности САУ» является усвоение студентами теоретических и практических основ надежности и диагностики гидромашин, гидро- и пневмоприводов на этапах проектирования, производства и эксплуатации с целью обучения студентов: методам оценки показателей надёжности гидромашин, гидро- и пневмоприводов; методам расчета характеристик надежности элементов и гидросистем в целом; математических методов теории надежности, физических принципов обеспечения надежности на протяжении жизненного цикла; освоения принципов, методов и средств технической диагностики состояния гидромашин, гидро- и пневмоприводов, а также их прогнозирования.

Задачи:
- проведение расчет параметров и подбор элементов гидравлических систем в соответствии с требованиями технического задания;
- обеспечение надежности гидромашин, гидро- и пневмоприводов;
- изучение способов повышения надёжности конструкций;
- изучение способов обеспечения надёжности систем;
- изучение способов создания систем диагностики.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: современное состояние и тенденции развития автоматизации технологических процессов и производств. Уметь: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов и производств. Владеть: методами проектирования процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: методы и средства разработки математического и информационного обеспечения систем автоматизации и управления. Уметь: использовать современные средства автоматизированного проектирования. Владеть: способностью по разработке алгоритмического и программного обеспечения.

ПК-6	способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать: современное состояние и тенденции развития диагностики состояния автоматизированных систем. Уметь: проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств. Владеть: методами и средствами анализа автоматизации технологических процессов и производств.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.01.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Основы научных исследований составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

восьмой семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

лабораторные работы (8 час.);

практические занятия (12 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (74 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» является
рациональное применение гидравлических и пневматических машин и средств автоматики; знание параметров рабочего процесса, обеспечение их эффективности, надежности, высокой повторяемости характеристик требует их экспериментального исследования.

Задачи:

- освоение методов планирования экспериментов которые обеспечивают необходимую точность измерений, допустимые материальные затраты и полученные результатов соответствующих поставленной цели;
- освоение методов обработки и анализа результатов эксперимента;
- освоение студентами применения современной компьютерной техникой для управления, планирования и обработки результатов эксперимента.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-21	способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	Знать: методологию моделирования бизнес-процессов и программное обеспечение процессов гидро-газодинамики. Владеть: навыками составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении. Уметь: составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок, моделировать бизнес-процессы.
ПК-22	способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	Знать: материал дисциплины; содержание учебной программы; возможное материально-техническое обеспечение дисциплины; литературные источники; базовые положения государственного образовательного стандарта, учебного плана и основной образовательной программы, касающиеся данной дисциплины. Владеть навыками применения образовательных технологий. Уметь: ставить цель и задачи учебной дисциплины; формулировать знания, умения, навыки, дидактические единицы, выделять нужные компетенции; планировать все виды аудиторных занятий и самостоятельную работу; устанавливать логическую взаимосвязь между дисциплинами; выполнять подборку литературных источников; выбирать материально-техническое обеспечение дисциплины.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.22
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	философии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Основы профессиональной культуры составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (12 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (40 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель курса состоит в формировании у обучающихся профессиональной культуры инженеров и навыков организации профессиональной среды в процессе осуществления ими инженерной деятельности. Цель курса достигается через ознакомление обучающихся с основными категориями культурологического, этического знания, выявления исторических предпосылок формирования современной профессиональной культуры инженера. Изучение курса должно способствовать формированию у обучающихся способности включать вопросы, касающиеся области их профессиональной специализации, в широкий культурный контекст, видеть в тех или иных частных проблемах фундаментальные социально-культурные и этические проблемы. Знакомство с курсом поможет обучающимся инженерных направлений осуществлять рефлексию над проблемами технического развития и творчества с позиции профессиональной культуры

Достижение этой цели предусматривает решение следующих задач:
- сформировать у обучающихся научное мышление, правильное понимания процесса взаимодействия культур и формирования профессиональной культуры в тех областях науки и техники, в которых они специализируются.
- прояснить содержание основных понятий, форм и функций культуры, этических норм и нравственных общественных нормативов.
- сформировать способности к предвидению социально-экономических и нравственных последствий профессиональной деятельности и возможности использования законов развития социокультурной среды для организации работы в коллективах.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: этические нормы и нравственные нормативы; основы делового стиля и этикета в сфере коммуникаций Уметь: самостоятельно анализировать и оценивать мировоззренческие и культурные позиции людей, общества в целом; использовать законы развития социокультурной среды для организации работы в коллективах; проявлять толерантность Владеть: навыками работы в команде; механизмами осуществления профессиональной культуры в науке и технике; способностью к предвидению социально-экономических и нравственных последствий профессиональной деятельности
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать: основные понятия и термины дисциплины Уметь: использовать законы развития социокультурной среды для организации работы в коллективах Владеть: навыками объективной оценки различных социокультурных явлений и процессов, происходящих в обществе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЭКСПЕРИМЕНТА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.01.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Основы теории эксперимента составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

восьмой семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

лабораторные работы (8 час.);

практические занятия (12 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (74 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Основы теории эксперимента» является
рациональное применение гидравлических и пневматических машин и средств автоматики; знание параметров рабочего процесса, обеспечение их эффективности, надежности, высокой повторяемости характеристик требует их экспериментального исследования.

Задачи:

- освоение методов планирования экспериментов которые обеспечивают необходимую точность измерений, допустимые материальные затраты и полученные результатов соответствующих поставленной цели;
- освоение методов обработки и анализа результатов эксперимента;
- освоение студентами применения современной компьютерной техникой для управления, планирования и обработки результатов эксперимента.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-21	способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	Знать: методологию моделирования бизнес-процессов и программное обеспечение процессов гидро-газодинамики. Владеть: навыками составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении. Уметь: составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок, моделировать бизнес-процессы.
ПК-22	способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	Знать: материал дисциплины; содержание учебной программы; возможное материально-техническое обеспечение дисциплины; литературные источники; базовые положения государственного образовательного стандарта, учебного плана и основной образовательной программы, касающиеся данной дисциплины. Владеть навыками применения образовательных технологий. Уметь: ставить цель и задачи учебной дисциплины; формулировать знания, умения, навыки, дидактические единицы, выделять нужные компетенции; планировать все виды аудиторных занятий и самостоятельную работу; устанавливать логическую взаимосвязь между дисциплинами; выполнять подборку литературных источников; выбирать материально- техническое обеспечение дисциплины.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПЕРВИЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.04
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Первичные преобразователи информации составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

шестой семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

лабораторные работы (16 час.);

практические занятия (14 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (28 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью изучения дисциплины «Первичные преобразователи информации» является формирование и развитие у студентов специальных умений, навыков и компетенций системного подхода в области современных тенденций развития методов и средств решения задач проектирования, расчета и эксплуатации элементов систем автоматического управления робототехнических устройств и комплексов.

Задачи:

- теоретическая подготовка студентов в области использования периферийного оборудования (первичных преобразователей) систем автоматизации производственных процессов;
- формирование у студентов логического мышления, правильного понимания границ применимости различных первичных преобразователей и умения оценивать полученных на лабораторных занятиях результатов;
- выработка у студентов приёмов и навыков практического решения конкретных технических задач, помогающих студентам в дальнейшем самостоятельно решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с современными техническими средствами автоматизации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	знать: основные способы реализации промышленных САУ, с использование первичных преобразователей (датчиков); уметь: выбирать и проектировать элементы и устройства САУ; владеть: навыками экспериментального исследования элементов САУ.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПНЕВМОПРИВОД И СРЕДСТВА АВТОМАТИКИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.06
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5, 6 семестры
Форма промежуточной аттестации	экзамен, зачет, курсовая работа

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Пневмопривод и средства автоматики составляет 7 ЗЕТ, 252 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
пятый семестр:
лекционная нагрузка (16 час.);
лабораторные работы (24 час.);
практические занятия (10 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (50 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.);
шестой семестр:
лекционная нагрузка (16 час.);
лабораторные работы (24 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (53 час.);
самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсовой работы);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Целью изучения дисциплины «Пневмопривод и средства автоматики» является формирование и развитие у студентов специальных умений, навыков и компетенций системного подхода в области современных тенденций развития методов и средств решения задач проектирования, расчета и эксплуатации пневмоприводов и электропневматических систем управления.

Задачи:
– приобретение знаний в области расчета параметров и подбора элементов привода в соответствии с требованиями технического задания, а также основ его эксплуатации;
– формирование необходимых умений, навыков и компетенций для моделированияпневматических и электропневматических систем управления, а также систем с программируемыми логическими контроллерами.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: принципы работы и конструкции аппаратуры пневмопривода. Уметь: пользоваться методами решения инженерных задач по расчету элементов пневмопривода; вести расчёт оборудования с воздушными потоками; проводить расчеты систем пневмопривода Владеть: методами выполнения расчётов систем пневмопривода.

ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	Знать: принципы работы и характеристики элементов и устройств пневмопривода; физические и эксплуатационные свойства рабочей среды пневмопривода; основы проектирования пневматических и электропневматических систем управления. Уметь: читать и разрабатывать принципиальные схемы пневматических и электропневматических систем управления: выполнять расчеты основных элементов и устройств пневмопривода; разрабатывать физические и математические модели управления; проектировать пневматические и электропневматические системы управления для конкретных условий эксплуатации. Владеть: навыками решения инженерных задач, связанных с проектированием пневмопривода

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.10
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5, 6 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, курсовой проект, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Прикладная механика составляет 7 ЗЕТ, 252 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
пятый семестр:
лекционная нагрузка (12 час.);
практические занятия (24 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (66 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
шестой семестр:
лекционная нагрузка (26 час.);
лабораторные работы (16 час.);
практические занятия (12 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (37 час.);
самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Целью дисциплины «Прикладная механика» является освоение студентами современных методов и моделей расчета напряженно-деформированного состояния и законов конструкционной прочности в элементах машин и механизмов; формирование отличающихся глубоким пониманием физики представлений о динамическом поведении основных элементов машин и механизмов и характере влияния на него различных факторов; освоение студентами компьютерных технологий проектирования, основывающихся на интегрированном использовании широко известного у нас в стране и за рубежом математического пакета программ Mathcad и приобретение навыков его практического использования для расчета на прочность деталей машин и механизмов с учетом условий их работы.
Задачи дисциплины:
- изучение расчета на прочность деталей и узлов машин и механизмов – действующих нагрузок, возникающих напряжений, граничных условий, влияния различных факторов на напряженное состояние изделия;
- изучение расчета собственных частот балочных и стержневых элементов: составление и решение дифференциальных уравнений колебаний, определение собственных частот и форм колебаний при различных граничных условиях;
- выполнение расчетно-экспериментальных лабораторных работ по исследованию напряженно-деформированного состояния реальных элементов машин и механизмов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: принципы выполнения статического и динамического расчетов на прочность, жёсткость и устойчивость упругих элементов машин и механизмов. Уметь: анализировать исходные информационные данные для проектирования деталей машин и механизмов, проектировать детали простейших сечений. Владеть: навыками расчета балок на прочность и деформацию с помощью пакета Mathcad.

ПК-2	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знать: принципы выполнения кинематического и динамического моделирования работы механизмов с использованием программ математического моделирования. Уметь: выполнять вычислительные исследования на компьютерах, направленные на получение перемещений, скоростей, ускорений и нагрузок звеньев и связей моделируемого механизма, агрегата, прибора. Владеть: навыками работы с функциями инструментария вычислительной среды.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРОГРАММИРОВАНИЕ И АЛГОРИТМИЗАЦИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.14
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3, 4 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Программирование и алгоритмизация составляет 7 ЗЕТ, 252 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
третий семестр:
лекционная нагрузка (4 час.);
лабораторные работы (24 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (108 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
четвертый семестр:
лабораторные работы (36 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (66 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Целью изучения дисциплины "Программирование и алгоритмизация" является получение знаний, умений и навыков, позволяющих эффективно разрабатывать алгоритмы функционирования средств автоматизации технологических процессов и производств, а также разрабатывать прикладные программы на алгоритмическом языке С/С++ для реализации этих алгоритмов.
Задачами изучения дисциплины являются:
- освоение методов составления алгоритмов;
- ознакомление с действующими стандартами на оформление алгоритмов;
- изучение правил алгоритмического программирования;
- получение практических навыков в написании и отладке программ на языке С.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	знать: принципы построения алгоритмов линейных и разветвленных программ; требования стандартов по оформлению алгорит-мов и компьютерных программ; правила написания программ на языке С/С++; современные компиляторы языка С/С++; уметь: использовать ПК; грамотно разделить сложную задачу на взаимо-связанные простые задачи и составить алгоритм решения; использовать библиотечные программы; разбираться в содержательной части программ, написанных сторонними программистами; владеть навыками: написания и отладки программ на языке С/С++ в современных интегрированных средах, в частности Microsoft Visual Studio.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛК

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.03
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Программное обеспечение ПЛК составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

седьмой семестр:

лекционная нагрузка (6 час.);

лабораторные работы (36 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (24 час.);

контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой)) (36 час.).

Целью изучения дисциплины «Программное обеспечение ПЛК» является формирование и развитие у студентов специальных умений, навыков и компетенций системного подхода в области современных тенденций развития методов и средств решения задач проектирования, расчета и эксплуатации систем автоматического управления робототехнических устройств и комплексов.

Задачи:

- теоретическая подготовка студентов в области программирования промышленных логических контроллеров и периферийного оборудования систем автоматизации производственных процессов;
- формирование у студентов логического мышления, правильного понимания границ применимости различных способов и средств программирования и умения оценивать полученных на лабораторных занятиях результатов;
- выработка у студентов приёмов и навыков практического решения конкретных технических задач, помогающих студентам в дальнейшем самостоятельно решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с современными программными средствами автоматизации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	знать: современные программные средства программирования промышленных логических контроллеров; уметь: разрабатывать прикладные программы для систем автоматизации производственных роботизированных комплексов; владеть: навыками отладки прикладных программ автоматизации.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРОЕКТИРОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ И ЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЛЕРОВ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.07
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3, 4 курсы, 6, 7 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, курсовой проект, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Проектирование микропроцессорных систем и логических контроллеров составляет 7 ЗЕТ, 252 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
шестой семестр:
лекционная нагрузка (22 час.);
лабораторные работы (20 час.);
практические занятия (8 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (52 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
седьмой семестр:
лекционная нагрузка (30 час.);
лабораторные работы (16 час.);
практические занятия (8 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (37 час.);
самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Целью изучения дисциплины "Проектирование микропроцессорных систем и логических контроллеров" является формирование у обучающихся представления о принципах функционирования цифровой микропроцессорной техники и средствах их программирования.
Задачами дисциплины являются:
изучение принципов работы узлов микропроцессоров,
изучение основных архитектур микропроцессорных систем,
получение навыков программирования микроконтроллеров.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-18	способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	знать: - основных разработчиков и производителей микропроцессоров и микроконтроллеров, применяемых в средствах автоматизации и управления; - основные тенденции развития микропроцессорных средств автоматизации технологических процессов; уметь: - выбирать схемотехнические решения микропроцессорных систем, отвечающие решению задач по проектированию или модернизации средств и систем автоматизации и управления; - выбирать наиболее перспективные микропроцессоры, микроконтроллеры, микросхемы памяти, интерфейсные микросхемы, применяемые в средствах автоматизации и управления; владеть навыками: - работы с различными источниками научно-технической информации.

ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	знать: - принципы работы и основные характеристики микропроцессоров и микроконтроллеров, применяемых в средствах автоматизации и управления; - принципы работы и характеристики микросхем памяти и других схем, обеспечивающих функционирование логических контроллеров; уметь: - выбирать схемотехнические решения микропроцессорных систем, отвечающие решению задач по проектированию или модернизации средств и систем автоматизации и управления; - выбирать микропроцессоры, микроконтроллеры, микросхемы памяти, интерфейсные микросхемы, применяемые в средствах автоматизации и управления; - разрабатывать программы на языках программирования микропроцессоров и микроконтроллеров; владеть навыками: - работы с симуляторами и эмуляторами микропроцессорных систем контроля и управления; - проектирования микропроцессорных средств автоматизации технологических процессов.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РЕЗАНИЕ, СТАНКИ, ИНСТРУМЕНТЫ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.14
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Резание, станки, инструменты составляет 4 ЗЕТ, 144 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

пятый семестр:

лекционная нагрузка (28 час.);

лабораторные работы (32 час.);

практические занятия (8 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);

самостоятельная работа (68 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

В инновационном машиностроении знание теории резания материалов в совокупности со знаниями современного оборудования, инструментальной техники и технологии машиностроения позволяют разрабатывать прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, гарантируя при этом не только повышение производительности труда, но и значительное уменьшение себестоимости изготовления, тем самым обеспечивая конкурентоспособность изделий.
Целью изучения дисциплины «Резание, станки, инструменты» является приобретение студентами базовых знаний об основных процессах формообразования поверхностей деталей и их технологических возможностях, о одно- и многолезвийных и абразивных режущих инструментах и металлорежущем оборудовании.
Задачи изучения указанной ранее дисциплины включают:
- приобретение знаний в области теории резания материалов, содержащей темы, касающиеся вопросов стружкообразования, силовых и тепловых явлений в зоне резания, износа и стойкости режущего инструмента и формирования геометрии обработанной поверхности;
- получение знаний о существующих механических методах обработки материалов, современном лезвийном и абразивном режущем инструменте и высокотехнологичном оборудовании;
- приобретение умений и навыков применять полученные знания при проектировании современных технологических процессов изготовления деталей и внедрении их в производство.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знать: основные элементы теории резания материалов; существующие методы формообразования различных поверхностей деталей и область их рационального использования; современные инструментальные материалы, их свойства и условия рационального применения; режущий инструмент и влияние его геометрических параметров на функциональные параметры процесса резания и параметры качества обработки; современные металлорежущие станки и тенденции их развития; конструкции современных металлорежущих станков, их сборочные единицы и мехатронные модули. Уметь: использовать теорию резания при проектировании технологических процессов изготовления деталей; назначать наивыгоднейшие условия обработки: методы формообразования поверхностей, режущий инструмент, режимы резания, средства измерения для оценки параметров качества обработки и т.д.; выбирать оборудование при проектировании техпроцессов. Владеть: методиками и навыками расчета и экспериментального исследования стойкости инструмента и функциональных параметров обработки; навыками измерения геометрических параметров режущего инструмента; навыками выбора оборудования на основе оценки его технических характеристик, использованных конструктивных решений и технологических возможностей и наладки станков на выполнение технологических операций

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.04.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7, 8 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, курсовой проект, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Робототехнические комплексы составляет 7 ЗЕТ, 252 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
седьмой семестр:
лекционная нагрузка (20 час.);
лабораторные работы (18 час.);
практические занятия (12 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (43 час.);
самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
восьмой семестр:
лекционная нагрузка (16 час.);
лабораторные работы (24 час.);
практические занятия (12 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (48 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Целью изучения дисциплины «Робототехнические комплексы» является получение студентами навыков по обеспечению технического оснащения рабочих мест на производстве с размещением роботизированного технологического оборудования, навыки по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами с использованием робототехнических комплексов

Задачи:
- изучить основные принципы конструирования робототехнических комплесов, изучить основы разработки ситем управления робототехническими комплексами,
- получить навыки по моделированию роботизтролванных технологических процессов, навыки по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами с использованием робототехнических комплексов,
- получить практические навыки по обеспечению технического оснащения рабочих мест с размещением роботизированного технологического оборудования,
- получить навыки по разработке средств роботизации рабочих мест и автоматизации систем управления технологическими процессами и производствами с применением робототехнических комплексов,
- научиться принимать и осваивать вводимое оборудование.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: устройство, принципы работы, теоретические основы расчета и методы рационального проектирования узлов и отдельных элементов роботов. Уметь: определять основные параметры приводов, обосновывать кинематические и динамические характеристики, оценивать эффективность принимаемых конструкторских решений. Владеть: навыками пусконаладочных работ по техническому оснащению робототехническими комплексами мест на производстве.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АЭРОКОСМИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.03.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	курсовая работа, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Робототехнические средства аэрокосмических установок составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
седьмой семестр:
лекционная нагрузка (16 час.);
лабораторные работы (16 час.);
практические занятия (8 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (17 час.);
самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсовой работы);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Целью изучения дисциплины «Робототехнические средства аэрокосмических установок» является усвоение студентами теоретических и практических основ мобильной робототехники на этапах проектирования, производства и эксплуатации с целью обучения студентов: основам проектирования робототехники аэрокосмического, воздушного, наземного, надводного и подводного назначения; методам и навыкам работы с различным программным обеспечением в целях реализации систем управления и навигации робототехнических систем; основам мехатроники, реализуемой в робототехнике.

Задачи:
- изучение разделов теории управления;
- анализ современных тенденций в развитии робототехники;
- изучение конструкций, сенсоров и систем управления роботов;
- анализ практического применения робототехнических средств аэрокосмических установок.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: современное состояние и тенденции развития робототехнических систем аэрокосмических установок. Уметь: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования робототехнических систем аэрокосмических установок. Владеть: методами проектирования робототехнических систем аэрокосмических установок с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.

ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: методы и средства разработки математического и информационного обеспечения систем автоматизации и управления робототехнических систем аэрокосмических установок. Уметь: использовать современные средства автоматизированного проектирования робототехнических систем аэрокосмических установок. Владеть: способностью по разработке алгоритмического и программного обеспечения робототехнических систем аэрокосмических установок.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СОВРЕМЕННЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.21
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	философии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Современные коммуникативные технологии составляет 2 ЗЕТ, 72 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (12 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (40 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель курса «Современные коммуникативные технологии» состоит в формировании у обучающихся представлений о роли социальных коммуникаций для развития общества и отдельных личностей. Достижение этой цели предполагает раскрытие специфики общества и его основных элементов, а также значения социальных коммуникаций в процессах общественных изменений. Цель курса достигается через раскрытие основных этапов развития различных видов социальных коммуникаций в обществе, знакомство с основными областями их применения в рамках различных научных подходов и приобщение обучающихся к обсуждению широкого круга социальных проблем. Изучение курса призвано способствовать формированию у обучающихся способности включать вопросы, касающиеся области их профессиональной специализации, в широкий социальный контекст, видеть в определенных частных проблемах проявление глобальных социальных, социально-культурных и социально-технических проблем и их связь с проблемами личного характера. Знакомство с курсом поможет обучающимся инженерных направлений осуществлять рефлексию над проблемами социально-коммуникационного и социально-технического развития общества и саморефлексию применительно к проблемам профессиональной самореализации. Освоение курса предполагает формирование у обучающихся способности к самостоятельной постановке теоретических вопросов применительно к социально-коммуникационным проблемам различного уровня и умения логически последовательно их анализировать для принятия эффективных решений.

Достижение этой цели предусматривает решение следующих задач:

- познакомить обучающихся о спецификой социальных коммуникаций на разных этапах развития общества;
- сформировать у обучающихся понимание структуры социальных коммуникаций, основных исследовательских дисциплин и прикладной деятельности для освоения современных коммуникативных технологий;
- ;• познакомить обучающихся с возможностями использования различных коммуникативных технологий применительно к социальным системам различного уровня;
- сформировать у обучающихся представления о возможностях использования эффективных коммуникативных стратегий как в ходе межличностного взаимодействия, так и в рамках профессиональной деятельности.
- сформировать у обучающихся умение выбирать и использовать ориентиры, установки и ценности, способствующие реализации диалогических коммуникационных стратегий в ходе межличностного и профессионального общения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ЗНАТЬ: базовые модели социальных ситуаций и типичные сценарии взаимодействия, принятые в обществе, основные понятия культуры речи и специфику делового общения; УМЕТЬ: свободно выражать свои мысли в устной и письменной форме, используя разнообразные языковые средства с целью адекватного межкультурного и профессионального диалога; ВЛАДЕТЬ: навыками свободного выражения своих мыслей в устной и письменной форме, используя разнообразные языковые средства с целью адекватного межкультурного и профессионального диалога

ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы наук о коммуникациях, содержание современных дискуссий по проблемам социально-коммуникативного развития; закономерности функционирования социально-коммуникативных явлений в социальных структурах различного типа, групповые процессы и их коммуникативную специфику; способы и методы исследований социально-коммуникативных процессов в группах и проблем внутригруппового взаимодействия. УМЕТЬ: анализировать проблемы функционирования социально-коммуникативных явлений в социальных структурах различного типа, групповые процессы и их коммуникативную специфику, обобщать проанализированный материал; использовать основные методы исследований социально-коммуникативных процессов в группах и проблем внутригруппового взаимодействия. ВЛАДЕТЬ: навыками анализа социально-коммуникативных проблем в рамках совместной групповой деятельности; навыками использования основных методов исследований социально-коммуникативных процессов в группах для повышения эффективности совместной групповой деятельности; навыками использования полученных знаний в профессиональной деятельности.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СПЕЦКУРС ПРОГРАММИРОВАНИЯ В LABVIEW

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.06.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Спецкурс программирования в LabVIEW составляет 4 ЗЕТ, 144 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

шестой семестр:

лабораторные работы (36 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);

самостоятельная работа (100 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Дисциплина «Спецкурс программирования в LabView» предполагает формирование и развитие у студентов специальных умений и навыков в области современных компьютерных технологий в машиностроении.

Цели дисциплины:

1 Обучение студентов методам и средствам современных интегрированных информационных технологий в энергетическом машиностроении.

2 Приобретение студентами знаний и практических навыков работы с программным комплексом LabView при проектирования систем автоматического управления технологических машин и оборудования в энергетическом машиностроении.

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области основ программирования в LabView, методов обработки и передачи информации, методов расчета и моделирования динамических процессов в системах автоматического управления технологических машин и оборудования с помощью LabView.
- формирование умений и навыков разрабатывать и применять алгоритмы работы систем автоматического управления технологических машин и оборудования энергетического машиностроения; формирование умений и навыков интеграции разработанных методов и алгоритмов в единую систему управления технологических машин и оборудования в энергетическом машиностроении.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать принципы использования LabVIEW при проектировании мехатронных и робототехнических комплексов. Уметь осуществлять конструкторскую деятельность с помощью взаимодействия со средой программирования LabVIEW, объединять работу конструкторов и специалистов по системам управления. Владеть навыками разработки полнофункциональных моделей объектов энергетического машиностроения, отладки их работы, оптимизации и визуализации работы различных механизмов и подсистем.

ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: основы программирования в LabView, для автоматизации и управления мехатронных и робототехнических комплексов. Основы моделирования в LabView динамических процессов в системах автоматического управления мехатронных и робототехнических комплексов; Уметь: разрабатывать и применять алгоритмы работы систем автоматического управления мехатронных и робототехнических комплексов в программном пакете LabView; Владеть: навыками применения полученных знаний для решения задач автоматизации и управления мехатронных и робототехнических комплексов.
ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	Знать: основные методики проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов с помощью программы labView; Уметь: составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки; Владеть: навыками самостоятельного проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов с помощью программы LabView.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.11
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Средства автоматизации и управления составляет 4 ЗЕТ, 144 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

пятый семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

лабораторные работы (18 час.);

практические занятия (12 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);

самостоятельная работа (52 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью дисциплины является подготовка студентов к квалифицированному применению электронных промышленных средств автоматизации и управления технологическими процессами.

Задачи дисциплины:

1 Изучение принципов построения программируемых логических контроллеров (ПЛК), устройства и характеристик входящих в ПЛК узлов.

2. Получение навыков программирования ПЛК.

3. Изучение архитектуры промышленных сетей, знакомство с аппаратно-программными средствами полевых шин и управляющих сетей.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	знать: - характеристики сигналов, применяемых в средствах автоматизации и управления; - принципы работы и характеристики программируемых логических контроллеров; - принципы работы и характеристики аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей; - характеристики проводных и беспроводных систем параллельной и последовательной передачи данных; - протоколы распространенных промышленных сетей; уметь: - выбирать основное оборудование систем автоматизации и управления технологическими процессами; - разрабатывать программы моделирования и управления на стандартизованных языках программирования промышленных средств автоматизации и управления технологическими процессами; - самостоятельно осваивать протоколы промышленных сетей.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СРЕДСТВА ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.05.02
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3, 4 курсы, 6, 7 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Средства электроавтоматики составляет 7 ЗЕТ, 252 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
шестой семестр:
лекционная нагрузка (18 час.);
лабораторные работы (18 час.);
практические занятия (18 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (48 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
седьмой семестр:
лекционная нагрузка (18 час.);
лабораторные работы (12 час.);
практические занятия (12 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (58 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Целью дисциплины «Средства электроавтоматики» является ознакомление студентов с основами выбора и применения средств электрического привода и электроавтоматики при проектировании систем автоматического управления.
Задачи изучения дисциплины:
- получение знаний о принципах работы, характеристиках, способах применения электродвигателей переменного и постоянного тока, частотно-регулируемых приводов, реле и других средств электроавтоматики;
- получение навыков программирования параметров частотно-регулируемого привода асинхронного электродвигателя.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5	способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знать: - нормативную документацию по правилам подключения и эксплуатации средств электропитания технологического оборудования и электроприводу в автоматизированных системах управления технологическими процессами; - принципы работы, характеристики и схемы включения однофазных и трехфазных трансформаторов, электродвигателей переменного и постоянного тока, устройств управления моментом вращения и скоростью вращения вала электродвигателя; уметь: - выбирать тип и марку электродвигателя, трансформатора, реле, контактора из номенклатуры серийно выпускаемых изделий по техническим требованиям, предъявляемым к электромеханической части технологического процесса; - рассчитать требуемые параметры устройства управления электродвигателем; - создать схему электрических соединений проектируемого или модернизируемого электропривода; владеть навыками: - программирования параметров частотно-регулируемого привода асинхронного электродвигателя.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.09
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	теоретической механики
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Теоретическая механика составляет 4 ЗЕТ, 144 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
третий семестр:
лекционная нагрузка (20 час.);
практические занятия (28 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (52 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель: получение фундаментальных знаний в области теоретической механики, формирующих представления о методах построения математических моделей движения и равновесия механических систем и математических методах, используемых при исследовании полученных моделей.
Задача: формирование практических навыков приложения законов механики к решению инженерных задач.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: основные понятия, определения, аксиомы и теоремы механики; уметь: применять полученные знания для построения математических моделей движения и/или равновесия механических систем; владеть: навыками приложения законов механики к решению инженерных задач; способностью к самоорганизации и самообразованию.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.12
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5, 6 семестры
Форма промежуточной аттестации	курсовая работа, экзамен, курсовая работа, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Теория автоматического управления составляет 8 ЗЕТ, 288 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
пятый семестр:
лекционная нагрузка (28 час.);
лабораторные работы (24 час.);
практические занятия (22 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (10 час.);
самостоятельная работа (33 час.);
самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсовой работы);
контроль (Экзамен) (36 час.);
шестой семестр:
лекционная нагрузка (10 час.);
лабораторные работы (12 час.);
практические занятия (26 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (25 час.);
самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсовой работы);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Целью изучения дисциплины «Теория автоматического управления» является формирование и развитие у студентов специальных умений, навыков и знаний в области теории управления техническими системами.

Задачи:
1. Обучение студентов основам теории автоматического управления и применению их к задачам расчета статических и динамических характеристик систем автоматического управления (САУ) гидравлических технологических энергетических установок.
2. Приобретение знаний по теории автоматического управления (ТАУ), схемам и принципам действия САУ, по расчету статических и динамических характеристик звеньев, узлов, и систем в целом.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: основные требования, предъявляемые к функциональным и конструктивным схемам автоматических регуляторов; уметь: читать принципиальные и конструктивные схемы систем автоматического регулирования; владеть: навыками анализа и синтеза систем управления технологическими установками.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.20
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Типовые технологические процессы автоматизированных производств составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

четвертый семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (24 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (18 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цели: изучение основ теории автоматизации технологических процессов и производств, а также формирование у студентов знаний и умений, позволяющих различать основные виды современных технологических процессов обработки материалов и изделий.

Задачи:

• сформировать базовые знания и основные понятия автоматизации производств;

• рассмотреть основные методы программирования различных процессов обработки изделий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать: преимущества автоматизации производства перед традиционными методами, особенности построения автоматизированных технологических процессов обработки деталей. Уметь: проводить подготовку и написание управляющих программ для систем контроля и регулирования производственных процессов. Владеть: навыками выполнения основных этапов работ при автоматизации производства.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.19
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	технологий производства двигателей
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Управление качеством составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

пятый семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (34 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Дисциплина «Управление качеством» предполагает формирование и развитие у студентов знаний в области управления качеством и надежностью продукции и производственных процессов и научить использованию этих методов в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к подготовке специалистов по мехатронным и робототехническим комплексам

Задачи:

- приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области управления качеством изделий,
- формирование умений и навыков применять полученные знания при разработке и внедрении соответствующих технологий в производство

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать: способы анализа чертежей деталей, сборочных единиц и изделий с целом Уметь: строить расчетные модели типовых элементов конструкций Владеть: навыками построения расчетных моделей типовых элементов конструкций

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФИЗИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.08
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	физики
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1, 2 курсы, 2, 3 семестры
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Физика составляет 9 ЗЕТ, 324 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
второй семестр:
лекционная нагрузка (26 час.);
лабораторные работы (24 час.);
практические занятия (26 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);
самостоятельная работа (24 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.);
третий семестр:
лекционная нагрузка (26 час.);
лабораторные работы (24 час.);
практические занятия (26 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (10 час.);
самостоятельная работа (58 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Цель:
Формирование и развитие у студентов базового уровня научного мышления, правильного понимания границ применимости физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования.

Задачи:
- усвоение основных физических явлений и законов классической физики, методов физического мышления. Выработка у студентов приёмов и навыков решения конкретных задач физики;
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов базовых навыков проведения экспериментальных исследований и оценки погрешности измерений;
- создание навыков обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющихся литературных данных и умения вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: способы совершенствования и развития своего интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального уровня; принципы научной организации труда. Уметь: выделять недостатки своего общекультурного уровня развития; ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ, проявлять настойчивость в достижении поставленных целей и задач. Владеть: навыками совершенствования и развития своего потенциала; навыками поиска информации и работы с информационным потоком в печатной и электронной формах.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.16
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	физвоспитания
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Физическая культура и спорт составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
первый семестр:
лекционная нагрузка (6 час.);
практические занятия (18 час.);
самостоятельная работа (48 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Цель учебной дисциплины: формирование физической культуры личности студентов.
Основными задачами изучения дисциплины являются:
-овладение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов укрепления здоровья;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни и физическое совершенствование;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовки;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности для последующих жизненных и профессиональных достижений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: теоретические и методико-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального физического здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФИЛОСОФИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.03
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	философии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Философия составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
восьмой семестр:
лекционная нагрузка (10 час.);
практические занятия (18 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (38 час.);
контроль (Экзамен) (36 час.).
Цель курса состоит в формировании у обучающихся представления о происхождении, природе и роли философии в истории культуры. Достижение этой цели предполагает раскрытие специфики философского способа отношения к действительности и постановки теоретически вопросов. Цель курса достигается через раскрытие основных этапов истории зарубежной и отечественной философии, знакомство с основными областями философского познания и приобщение учащихся к обсуждению широкого круга философских проблем. Изучение курса должно способствовать формированию у обучающихся способности включать вопросы, касающиеся области их профессиональной специализации, в широкий философский контекст, видеть в тех или иных частных проблемах фундаментальные онтологические, эпистемологические, социально-культурные и антропологические проблемы. Знакомство с курсом поможет обучающимся инженерных направлений осуществлять рефлексию над проблемами технического развития и творчества с предельной (философской) позиции. Освоение курса предполагает формирование у обучающихся способности к философской постановке теоретических вопросов и умения логически последовательно и систематически их рассматривать.

Достижение этой цели предусматривает решение следующих задач:

- ознакомить обучающихся с предметом и спецификой философского мышления как исходной формы теоретического знания;
- сформировать у обучающихся понимание структуры философии и методов философского мышления;
- дать учащимся представление об основных этапах истории зарубежной и отечественной философской мысли и об идеях ее выдающихся представителей;
- прояснить содержание базовых категорий онтологии, эпистемологии, философии науки, социальной философии, философии культуры, этики, эстетики, философской антропологии и философии техники;
- дать обучающимся опытное знание о том, что представляет собой философия и философское мышление в ходе обсуждения классических и современных философских текстов;
- привить навык ведения диалога по философским проблемам, а также способность последовательно, систематически и логически аргументировано рассматривать вопросы философской теории;
- ввести учащихся в «лабораторию» философской мысли в ходе анализа проблем, которые рассматриваются в европейской философской традиции.
- научить обучающихся философским способам постановки теоретических вопросов, их анализа и решения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	знать: содержание дисциплины "Философия" и иметь представление о возможностях применения ее понятий и теоретических построений в различных науках; основные темы и проблемы философского вопрошания; важнейшие этапы истории зарубежной и отечественной философской мысли и наиболее ярких ее представителей. уметь: за основными философскими понятиями видеть определенную проблему мышления; анализировать и интерпретировать философские тексты; формулировать и аргументировать свою точку зрения в рамках данной дисциплины; вести диалог по актуальным проблемам философии; осуществлять поиск материалов и дополнительной информации; владеть: философским терминологическим аппаратом; основными стратегиями обоснования философских понятий; навыками построения теоретического дискурса.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ХИМИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.07
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	химии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Химия составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (22 час.);

лабораторные работы (24 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (22 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель дисциплины – формирование целостного естественнонаучного мировоззрения на основе системных знаний о строении вещества и закономерностях протекания химических процессов в различных системах.
Задачи дисциплины:
- сформировать у обучающихся понимание границ применимости химических понятий, законов и теорий;
- сформировать умения и навыки, позволяющие прогнозировать протекание химических процессов и проводить численные расчеты при их описании,
- сформировать готовность и способность проводить химические эксперименты, включая описание, обработку и анализ результатов эксперимента, для решения задач прикладного характера.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать основные понятия, законы и теории химии. Уметь проводить расчеты основных параметров химических процессов и систем и прогнозировать влияние на них различных факторов. Владеть приемами описания химических процессов, используемых для изготовления продукции требуемого качества, с применением справочной информации.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭКОЛОГИЯ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.Б.04
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	экологии и безопасности жизнедеятельности
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Экология составляет 3 ЗЕТ, 108 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
второй семестр:
лекционная нагрузка (18 час.);
лабораторные работы (10 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);
самостоятельная работа (74 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Цель – привить студентам экологическое мышление, способность оценивать свои действия и принимаемые решения с точки зрения воздействия на окружающую среду.
Задачи:
дать базовые естественнонаучные понятия для создания представления о единстве всех составляющих биосферы, месте человека в биосфере и проблемах, вызванных воздействием на среду обитания промышленностью, энергетикой, транспортом;
обучить основам анализа принимаемых управленческих решений, существующей и создаваемой техники и технологий на предмет их соответствия законодательству Российской Федерации в области охраны окружающей среды;
развить способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-8	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: базовые естественнонаучные понятия и законы для представления о единстве всех составляющих биосферы и выработки основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; логический процесс развития потенциальной экологической опасности на всех этапах жизненного цикла технических систем; закономерности воздействия факторов среды и механизмы природного и антропогенного влияния на окружающую среду; основные загрязнители атмосферного воздуха населённых мест, почвы и водных ресурсов; методы снижения воздействия негативных факторов на окружающую среду. Уметь: использовать основы экологических знаний во взаимосвязи с экономическими и социальными ограничениями при разработке автоматизированных технологических процессов и производств; находить оптимальные решения повышения экологической безопасности сложных технических систем для снижения ущерба от возможных аварий и катастроф; прогнозировать опасности и оценивать антропогенное воздействие на среду обитания и окружающую среду; управлять технологическими и производственными процессами с соблюдением экологической безопасности проводимых работ. Владеть навыками: проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний с учётом соблюдения экологической безопасности проводимых работ; работы с нормативными документами по защите атмосферного воздуха населённых мест, почвы и водных ресурсов; обработки информации по экологическому состоянию селитебных территорий, рабочих и санитарно-защитных зон.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ САУ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.16
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Эксплуатация и обслуживание САУ составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

восьмой семестр:

лекционная нагрузка (16 час.);

лабораторные работы (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (36 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация и обслуживание САУ» является обучение студентов в полной мере использовать систему инженерно-технических и организационных мероприятий, обеспечивающих наиболее эффективное использование возможностей гидравлических и пневматических приводов, минимальные простои при техническом обслуживании и эксплуатации, а также высокий процент исправности и готовности к работе при минимальных затратах.

Задачи:

- приобретение знаний, умений и навыков в области эксплуатации и обслуживания технологических машин и оборудования, необходимых для профессиональной деятельности выпускника.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5	способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знать: требования, предъявляемые к рабочим жидкостям приводов; средства измерения, записи и анализа параметров рабочей среды; уметь: проводить статистические расчеты для составления проектной и рабочей технической документации по эксплуатационному обслуживанию в области автоматизации технологических процессов и производств; владеть: навыками проведения измерений и анализа записей параметров рабочей среды и разработки проектной и рабочей технической документации по эксплуатационному обслуживанию в области автоматизации технологических процессов и производств.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.17
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	физвоспитания
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1, 2, 3 курсы, 1, 2, 3, 4, 5 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет, зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Элективные курсы по физической культуре и спорту составляет 328 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
первый семестр:
практические занятия (44 час.);
самостоятельная работа (16 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
второй семестр:
практические занятия (68 час.);
самостоятельная работа (8 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
третий семестр:
практические занятия (68 час.);
самостоятельная работа (8 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
четвертый семестр:
практические занятия (68 час.);
самостоятельная работа (8 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);
пятый семестр:
практические занятия (34 час.);
самостоятельная работа (6 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Цель учебной дисциплины: формирование физической культуры личности студентов.
Основными задачами изучения дисциплины являются:
-овладение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов укрепления здоровья;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни и физическое совершенствование;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовки;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности для последующих жизненных и профессиональных достижений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: теоретические и методико-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального физического здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД И СРЕДСТВА АВТОМАТИКИ

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.05.01
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3, 4 курсы, 6, 7 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Электрический привод и средства автоматики составляет 7 ЗЕТ, 252 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

шестой семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

лабораторные работы (18 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (6 час.);

самостоятельная работа (48 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре);

седьмой семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

лабораторные работы (12 час.);

практические занятия (12 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (8 час.);

самостоятельная работа (58 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью дисциплины является обучение студентов подходу к выбору и применению средств электрического привода и электроавтоматики при проектировании систем автоматического управления.

Задачи дисциплины:

дать знания, необходимые современному специалисту в области автоматизации производственных процессов, о принципах работы, характеристиках и способах применения электродвигателей переменного и постоянного тока, частотно-регулируемых приводов, реле и других средств электроавтоматики;

научить выбирать тип и марку электродвигателя, трансформатора, реле, контактора из номенклатуры серийно выпускаемых изделий;

привить навыки программирования параметров частотно-регулируемого привода асинхронного электродвигателя.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5	способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знать: - принципы работы, характеристики и схемы включения однофазных и трехфазных трансформаторов, электродвигателей переменного и постоянного тока, устройств управления моментом вращения и скоростью вращения вала электродвигателя; уметь: - выбирать тип и марку электродвигателя, трансформатора, реле, контактора из номенклатуры серийно выпускаемых изделий по техническим требованиям, предъявляемым к электромеханической части технологического процесса; - рассчитать требуемые параметры устройства управления электродвигателем; - создать схему электрических соединений проектируемого или модернизируемого электропривода; владеть навыками: - программирования параметров частотно-регулируемого привода асинхронного электродвигателя.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭЛЕКТРОНИКА

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (специализация, программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б1
Шифр дисциплины (модуля)	Б1.В.12
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

Самара, 2020

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Электроника составляет 2 ЗЕТ, 72 час..
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:
четвертый семестр:
лекционная нагрузка (14 час.);
лабораторные работы (18 час.);
практические занятия (18 час.);
контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);
самостоятельная работа (18 час.);
контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).
Целью освоения дисциплины «Электроника» является формирование профессиональных компетенций, необходимых в области применения электронных полупроводниковых приборов и устройств на их основе.
Задачами изучения дисциплины являются:
- получение знаний о принципах работы полупроводниковых и других приборов электроники, формирование у студентов знаний в области применения этих приборов;
- формирование у студентов умения производить выбор приборов электроники по их характеристикам;
- овладение навыками испытания приборов электроники, включая элементы микропроцессорных устройств, используемых в средствах управления технологическими процессами.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	знать: принципы работы полупроводниковых и иных приборов, входящих в состав оборудования для управления технологическими процессами; характеристики электронных приборов средств автоматизации и управления; типовые и предельно допустимые режимы работы электронных приборов средств автоматизации и управления; уметь: использовать справочную литературу по электронным приборам средств автоматизации и управления; грамотно выбрать электронный прибор по его характеристикам или подобрать подходящий аналог, обеспечивающий требуемую надежность оборудования; ориентироваться в перспективах развития электронных приборов; владеть навыками: определения работоспособности электронного оборудования; моделирования электронных компонентов.
ПК-6	способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	знать: типовые и предельно допустимые режимы работы электронных приборов средств автоматизации и управления; методы диагностики и испытаний электронных приборов средств автоматизации и управления; уметь: выбрать метод и методику измерения характеристик электронного оборудования; пользоваться стандартным и специализированным измерительным оборудованием; владеть навыками: определения работоспособности электронного оборудования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Научно-исследовательская работа

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.03(П)
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2020

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Мехатронные и робототехнические комплексы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата).

Вид (в том числе тип) настоящей практики, а также способы ее проведения (при наличии) установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 200 от 12 марта 2015 г. Зарегистрировано в Минюсте России 27 марта 2015 г. N 36578 и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Способ(ы) проведения практики (при наличии)	Стационарная; выездная
Форма(ы) проведения практики	Дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Общая трудоемкость освоения практики «Научно-исследовательская работа» составляет 4 зачетных единиц, 144 часов, 2 2/3 недель.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-18	способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	Знать: способы аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств. Уметь: применять накопленную ранее научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством Владеть: навыками аккумулирования научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.
ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	Знать: приемы проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций. Уметь: применять приемы проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций. Владеть: навыками проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.01(У)
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2020

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Мехатронные и робототехнические комплексы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата).

Вид (в том числе тип) настоящей практики, а также способы ее проведения (при наличии) установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 200 от 12 марта 2015 г. Зарегистрировано в Минюсте России 27 марта 2015 г. N 36578 и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
Способ(ы) проведения практики (при наличии)	Стационарная Выездная
Форма(ы) проведения практики	Дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Общая трудоемкость освоения практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недель.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Знать: современные информационные технологии для расчета и проектирования процессов изготовления продукции и указанных средств и систем; способы анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; Уметь: использовать современные информационные технологии для расчета и проектирования процессов изготовления продукции и указанных средств и систем; Владеть: первичными профессиональными умениями и навыками при работе с современными информационными технологиями, методами и средствами проектирования.

ПК-2	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знать: стандартные методы проектирования средств и систем автоматизации и управления различного назначения с использование современных программных пакетов; Уметь использовать современные программные пакеты при использовании аналитических и численных методов расчета средств и систем автоматизации и управления различного назначения; Владеть : первичными профессиональными умениями и навыками при работе с современными программными пакетами используемыми для разработки математических моделей средств и систем автоматизации и управления различного назначения.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.02(П)
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2, 3 курсы, 4, 6 семестры
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой), дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2020

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Мехатронные и робототехнические комплексы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата).

Вид (в том числе тип) настоящей практики, а также способы ее проведения (при наличии) установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 200 от 12 марта 2015 г. Зарегистрировано в Минюсте России 27 марта 2015 г. N 36578 и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Способ(ы) проведения практики (при наличии)	Стационарная Выездная
Форма(ы) проведения практики	Дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Общая трудоемкость освоения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» составляет 8 зачетных единиц, 288 часов, 5 1/3 недель.
Программой дисциплины (модуля) предусмотрены

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-21	способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	Знать: способы разработки программ научных исследований и разработок, организации их выполнения; поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научных исследований и требующие углубленных профессиональных знаний; внедрять результаты исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством; Владеть: навыками составления научных отчетов по выполненному заданию в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством.
ПК-6	способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать: методы и средства анализа диагностики состояния и динамики производственных объектов производств; способы разработки программ для диагностики и исследования производственных объектов производств, организации их выполнения; методы обработки результатов; Уметь: выполнять диагностику состояния и динамики производственных объектов производств; выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; Владеть: навыками самостоятельного планирования и проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Преддипломная практика

Код плана	150304.62-2020-О-ПП-4г00м-14
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль (программа)	Мехатронные и робототехнические комплексы
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.04(Пд)
Институт (факультет)	Институт двигателей и энергетических установок
Кафедра	автоматических систем энергетических установок
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2020

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Мехатронные и робототехнические комплексы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата).

Вид (в том числе тип) настоящей практики, а также способы ее проведения (при наличии) установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 200 от 12 марта 2015 г. Зарегистрировано в Минюсте России 27 марта 2015 г. N 36578 и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика
Способ(ы) проведения практики (при наличии)	Стационарная Выездная
Форма(ы) проведения практики	Дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Общая трудоемкость освоения практики «Преддипломная практика» составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недель. Программой дисциплины (модуля) предусмотрены

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	Знать: способы моделирования про-дукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами; Уметь: разрабатывать и применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления процессами; Владеть: навыками применения полученных знаний для решения задач автоматизации и управления мехатронных и робототехнических комплексов.

ПК-22	способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	Знать: новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения. Уметь: участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; Владеть: способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.
ПК-3	готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Знать: способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств. Уметь: использовать средства автоматизации технологических процессов и производств. Владеть: современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий.
ПК-4	способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	Знать: способы постановки целей проекта (програм-мы), его задач при заданных критери-ях, целевых функ-циях, ограничениях, разработке структуры его взаимо-связей, определе-нии приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельно-сти. Уметь: разрабатывать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования. Владеть: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функ-циях, ограничениях, разработке структуры его взаимо-связей, определе-нии приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных ас-пектов профессио-нальной деятельно-сти.

ПК-5	способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: действующие стандарты и другую нормативную документацию в области автомати-зации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством Уметь: контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим норматив-ным документам Владеть: способ-ностью участвовать в разработке (на основе действую-щих стандартов и другой норматив-ной документации) проектной и рабо-чей технической документации в области автомати-зации технологиче-ских процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жиз-ненным циклом продукции и ее ка-чеством